深圳航空有限责任公司

*B737-800*快速检查单

(D6-27370-8Q8-SCA)

批准：________________ 日期：________________

(深圳航空有限责任公司)

批准：________________ 日期：________________

(中国民用航空总局中南管理局)

正常检查单 第 NC 章

起动前

驾驶舱准备…………………………………………………………完成
灯光测试……………………………………………………………检查
氧气和内话机………………………………………………………检查
偏航阻尼器…………………………………………………………接通
导航转换和显示电门……………………………………自动且正常
燃油…………………………………………………… ___磅，泵全接通
厨房电源……………………………………………………………接通
紧急出口灯…………………………………………………………预位
旅客信号……………………………………………………………调定
风挡加温……………………………………………………………接通
液压…………………………………………………………………正常
空调和增压………………………… ___个组件、引气接通，调定
自动驾驶……………………………………………………………脱开
减速板……………………………………………………………下卡位
停留刹车 ……………………………………………………………RTO
安定面配平切断电门………………………………………………正常
轮舱火警……………………………………………………………检查
无线电、雷达和应答机……………………………………………调定
方向舵和副翼配平……………………………………灵活且零位
飞行文件……………………………………………………………齐全
FMC/CDU ……………………………………………………………输入
N1 和空速游标……………………………………………………调定

准许起动

舱门……关闭
驾驶舱风挡……关闭
空调组件……关断
防撞灯……接通

起动后

电源……发动机接通
探头加温……接通
防冰……按需
空调和增压……组件全接通
隔离活门……自动
APU ……按需
起动手柄……慢车卡位

起飞前

再现……检查
飞行操纵……检查
襟翼……___,绿灯亮
安定面配平…… ___单位
驾驶舱门……松锁
起飞简令……下达

……………………………准许起飞……………………………

发动机起动电门……………………………………………………接通

应答机…………………………………………………………接通

起飞后

空调和增压……………………………………………………调定

发动机起动电门……………………………………………………关断

起落架……………………………………………………收上，中立

襟翼……………………………………………………收上，无灯

下降—进近

防冰…………………………………………………………按需

空调和增压 …………………………………………………… 调定

高度表和仪表…………………………………………调定，交叉检查

N1 和空速游标……………………………………………检查，调定

着　陆

发动机起动电门……………………………………………………接通

再现…………………………………………………………检查

减速板……………………………………………………预位，绿灯

起落架…………………………………………………放下，三个绿灯

襟翼……………………………………………………___,绿灯

关 车

燃油……………………………………………………………泵全关

厨房电源………………………………………………………按需

电源…………………………………………………………接通____

系好安全带灯…………………………………………………关断

风挡加温………………………………………………………关断

空速管加温……………………………………………………关断

防冰……………………………………………………………关断

所有电动液压泵………………………………………………关断

空调……………………………………………__个组件、引气接通

外部灯光………………………………………………………按需

防撞灯…………………………………………………………关断

发动机起动电门………………………………………………关断

自动刹车………………………………………………………关断

减速板………………………………………………………下卡位

襟翼……………………………………………………收上，无灯

停留刹车………………………………………………………按需

起动手柄………………………………………………………切断

气象雷达………………………………………………………关断

应答机…………………………………………………………按需

安全检查

IRS 方式选择器……………………………………………………关断

紧急出口灯……………………………………………………………关断

空调组件………………………………………………………………关断

APU/地面电源…………………………………………………………关断

电瓶……………………………………………………………………关断

目 录

此页空白

检查单介绍 第CI章

正常检查单 第1节

介 绍

检查单以简洁的形式概括了受过训练的飞行组在正常情况下操纵飞机和处理各种非正常情况所需的资料。这里介绍了《快速检查单》的使用指南。

除第一章“ 正常检查单 ” 外，每一章均编排有目录。

正常检查单的使用

“ 正常检查单 ”按飞行阶段编排，用于检查确认某些关键性的程序步骤已完成。“ 正常检查单 ”仅包括那些如果遗漏将对正常操作产生直接不利影响的程序步骤。

飞行组在完成所有必要程序动作后才开始使用正常检查单。飞机停靠登机桥时，由机长下达检查单口令。飞机滑行时，由控制飞机滑行的飞行员下达检查单口令。起飞后由操纵飞行员下达检查单口令。每个飞行组成员需根据其责任区内的系统状态和控制器位置作出相应回答。但是，起飞前检查单和着陆检查单项目需由操纵飞行员证实并回答。

在回答检查单项目时，操纵和指示器的位置需经目视检查确认后再回答。当回答与检查单不一致时，必须中止检查，直至该项目问题得到解决。每一正常检查单完成后，读检查单的飞行组成员需报告“ ______检查单完成 ”。

此页空白

检查单介绍 第 CI 章

非正常检查单 第 2 节

介 绍

本章所包括的检查单供飞行组在处置各种非正常情况时使用。检查单按逻辑分为几个部分，划分方法与《使用手册》第二册系统章节的划分一致。各部分内的检查单项目，英文版按字母顺序排列，中文版依据英文版顺序翻译排版。

本书中将没有明显目视提示的检查单（如水上迫降）称为非告示检查单。

所有非告示检查单项目编排在“ 非正常检查单 ”的第一节内。某些非告示检查单项目还出现在相关的系统章节里(如燃油系统一节中的飞行中发动机燃油泄漏项目）。

所有非正常程序均列有条件说明。

非正常检查单可能同时包括记忆和非记忆项目（参考项目）。记忆项目是关键的程序动作，需要靠记忆完成。非记忆项目需要在朗读的同时完成。在每个非正常检查单的目录中，包含有记忆项目的检查单标题用黑体字印制。

检查单中加中括号[ ]的语句是对程序动作的执行原因作解释性说明，括号内文字以正常字体印刷。

非正常检查单的使用

非正常检查单先列出及时摆脱非正常情况所需的改出步骤。非正常检查单也介绍了制定剩余阶段飞行计划所需的资料。如要求准备在合适机场着陆，调整飞机着陆形态的程序动作也与改出程序一并编写，成为非正常检查单的一部分。某些非正常情况的起落航线图编排在“ 非正常机动飞行 ”一节中，图解中清楚地说明了飞机形态改变的顺序。

编写本检查单时已尽力将所有必要的非正常检查单项目都包括在内，但仍无法涵盖可能发生的所有情况，特别是那些同时与多个故障相关的情况。飞行中如出现多个非相关的故障，飞行组可能需要综合考虑多个检查单并运用自己的判断力，采取最安全的处置措施。机长必须正确评估当时的实际状况，作出正确合理的判断，以确定最安全的措施。

经常有些情况要求飞机在最近的合适机场着陆，这些情况包括但不限于下列几种：

- ✈ 在非正常检查单程序内有“ 在最近的合适机场着陆 ” 的字句;
- ✈ 机舱持续冒烟或着火;
- ✈ 只剩下一个主交流电源（如发动机或 APU）;
- ✈ 飞行组认为如继续飞行将严重影响安全的其他任何情况。

必须强调的是，飞行组如果不能确定持续的冒烟或着火是否已被清除或扑灭，应尽早下降、着陆并完成旅客撤离。

对要求将发动机关车的程序，机长需仔细评估分析，在关车和使发动机在减推力状态下运行两个方案中选择最安全的一种。如果决定将发动机保持在最小所需推力状态下工作，需考虑到各种可能产生的影响。

非正常检查单的编写还作如下假设：

- ✈ 发动机起动后飞机起飞前，如发生非正常情况，相应的非正常检查单已完成。检查单程序完成后，应查阅《放行偏离指南》(DDG)或公司的相

关规定，以确定是否符合《最低设备放行清单》(MEL)要求。

- 在开始执行非正常程序前,系统控制处于与当时飞行阶段相对应的正常形态。
- 飞行组找出产生警戒提示的原因后已消除了声响警戒并将系统复位。
- 指示灯已经过测试并证实所怀疑的故障。
- 飞行中一般无需复位跳开关。然而,在经过短暂的冷却后(大约 2 分钟),可由机长的决定复位跳开关。如果再次跳开，切记不要再复位。

非正常检查单的用法

应在飞机建立了正确的飞行航径和飞机形态后再开始使用非正常检查单。只有少数情况要求立即作出反应（如失速警告、近地“拉升”警告、风切变警告和中断起飞）。在采取修正措施前通常有足够的时间对当时情况进行评估。然后，应在机长的统一指挥下有条不紊地完成各项程序动作。在任何情况下都不能放松对飞行航径的控制。

在明显的非正常情况下,两个飞行组成员应在操纵飞机的飞行员的指令下有条不紊地迅速完成各自责任区内的记忆项目。

在下列情况下，操纵飞行员方可下达检查单口令：

- 飞行航径得到控制;
- 飞机不处于关键的飞行阶段（如起飞或着陆）;
- 所有记忆项目已完成。

对于那些只有记忆项目或者记忆项目和非记忆项目（参考项目）均有的检查单,不操纵飞机的飞行员必须首先确认每个记忆项目都已完成。进行此类确认时，不操纵飞机的飞行员需大声朗读检查单，但操纵飞机的飞行员不必回答，除非有项目与检查单不一致。

检查单的非记忆项目（参考项目），包括回答或动作，由不操纵飞机的飞行员大声读出，各飞行组成员按每个控制电门所处的责任区完成相应的动作。控制电门调置好后，完成该动作的飞行员也需作出回答。

在不危及飞行安全的前提下，或者当时实际情况不允许使用检查单，操纵飞机的飞行员也可凭记忆指引完成那些非记忆程序。

检查单中除状况说明外，有关注释和信息说明的字句需大声读出。操纵飞机的飞行员无需重复这些字句，但应有已确实听到并明白的表示。

如有延迟项目，操纵飞机的飞行员需格外小心，因为有些延迟项目可能被推迟到进近或下降至某一合适点时才开始完成。

飞行员必须清楚知道，检查单无法包容所有可能发生的情况，也不能完全替代机组基于实际情况作出的正确判断。因此，在某些情况下，机长可能必须作出偏离检查单的决定。

完成每个非正常检查单后，不操纵飞机的飞行员应报告“ ________检查单完成 ”。当某一非正常检查单除延迟项目外均已完成时，不操纵飞机的飞行员应报告“ 除延迟项目外，________检查单完成 ”。

性能—飞行中 第PI章

目 录 第0节

〖 B737-800 CFM56-7B27 〗A类

此页空白

公斤与磅换算对照表

公斤 (单位1000)	磅 (单位1000)		公斤 (单位1000)	磅 (单位1000)
40	88		61	134
41	90		62	137
42	93		63	139
43	95		64	141
44	97		65	143
45	99		66	145
46	101		67	148
47	104		68	150
48	106		69	152
49	108		70	154
50	110		71	156
51	112		72	159
52	115		73	161
53	117		74	163
54	119		75	165
55	121		76	167
56	123		77	170
57	126		78	172
58	128		79	174
59	130		80	176
60	132		81	178

介绍

本章性能是对飞行管理计算机所含性能数据的补充,同时为防止飞行管理计算机失效时继续完成飞行任务提供必要的数据资料。如果本章所提供的数据与批准的《飞机飞行手册》有冲突，应以《飞机飞行手册》为准。

起飞速度

起飞速度表提供的速度象飞行管理计算机计算的起飞速度一样可用于所有的性能条件，但是在使用净空道、停止道、防滞不工作、反推不工作、改进爬升、道面受污染或受刹车能量限制时，需对 V1 进行修正。这些速度可用于起飞重量小于或等于性能限制重量时。

飞行管理计算机会按需增大 V1、VR 和 V2 来维持最小操纵速度。但对于那些所需速度增量超过最大验证速度增量的重量值,飞行管理计算机无法计算其起飞速度。这在重量轻的情况下使用全推力时经常发生。发生这种情况时，控制显示组件草稿行上会出现信息 V SPEEDS UNAVAILABLE（起飞速度无效），起飞速度输入栏变空白。由于已超出许可的使用限值，这种情况下不允许起飞。此时，可以通过选择较小的襟翼位置、选择减功率和/或增加重量（燃油）来解决。其中，减功率是最佳方法，因为这样可以减小最小操纵速度。值得注意的是，假设温度方法解决不了这一问题，这是因为最小操纵速度由实际温度决定，不会因选择假设温度而减小。

在干或湿表中用起飞襟翼设定和松刹车重量可查出正常的起飞速度 V1、VR 和 V2。再根据实际高度和实际温度或减推力起飞所用的假设温度用提供的表格对起飞速度进行修正。同样，可以从坡度和风的 V1 修正表中查得有关场地坡度和风的 V1 修正值。

最小地面操纵速度（V_{1MCG}）

航空法规禁止以小于最小地面操纵速度即 V1(MCG)的 V1 速度起飞。因此，必须将修正后的 V1 与 V1(MCG)相比较。在 V1(MCG)表中用机场气压高度和实际外界气温即可查到 V1(MCG)。如果修正后的 V1 小于 V1(MCG)，调 V1=V1(MCG)。如果修正后的 VR 小于 V1(MCG)，调 VR=V1(MCG)。而新的 V2 则是将原来的 VR 和 V1(MCG)之间的差值与原来的 V2 相加后得出。如果实际场地长度超过场地和爬升限制重量表所列的最小场地长度，起飞重量无需调整。

净空道和停止道的 V1 修正量

当起飞重量是基于使用净空道和停止道计算时， V1 速度需作修正。

根据表中查得的修正量修正 V1 速度。修正后的 V1 不能超过 VR。

如无法获取更精确的数据，最大允许净空道表中的限制值可供参考。场地如果是湿的，不允许使用净空道。

安定面配平

用预计的松刹车重量和飞机重心（C.G%MCC）查安定面配平调定表，即可得出起飞所需的安定面配平单位。

参考速度

参考速度表列出了给定重量下襟翼 40、30 和 15 的着陆速度。按需进行风修正。

襟翼机动飞行速度

本表提供最小机动飞行速度的襟翼速度计划。该计划以进近参考速度为基准，随重量而变化，使飞机在所有重量条件下有足够的失速裕度。

收放襟翼过程中，应注意在下一襟翼位置推荐速度的 20 海里/小时以内再开始襟翼运动到该位置。

融雪/积水道面起飞

飞行实践表明，飞机性能会因道面有积雪、融雪、积水或结冰而严重降低。因此，必须减小场地/障碍物起飞限制重量并修正起飞速度。本节中的所有表格根据有关的咨询材料编写，作为实际飞行的使用指南。所列数据均假设起飞时一台发动机在临界点失效。

表中的数据计算是假设整条场地道面安全被厚度和密度均匀的污染物所覆盖。因此，这些数据在典型的寒冷天气条件下仅有一片片的融雪时是比较保守的。当融雪深度大于 13 毫米（0.5 英寸）时，由于飞机结构可能因冲溅的融雪受损，建议此时不要起飞。在污染道面上不允许使用假设温度减推力起飞。相邻数值间的融雪/积水深度值可以用插值法求得。

融雪/积水条件下起飞重量计算方法如下：

1. 用干跑道/障碍物限制重量查重量修正表，查出与融雪/积水深度值和机场气压高度相对应的重量减量。
2. 用可用场地长度和气压高度查 V1(MCG)限制重量表，查出融雪/积水条件下的最小场地长度的 V1(MCG)限制重量。
3. 比较步骤 1 和步骤 2 所得的限制重量，其中较小者即为融雪/积水道面的最大允许起飞重量。

融雪/积水条件下起飞速度的计算方法如下：

1. 在起飞速度表中查出实际松刹车重量相对应的起飞速度 V1、VR 和 V2。
2. 如受 V1(MCG)限制，调 V1=V1(MCG)。如不受 V1(MCG)限制，用实际松刹车重量查 V1 修正量表，查得 V1 减量，计算出修正后的 V1。如修正后的 V1 小于 V1(MCG)，调 V1=V1(MCG)。

滑溜跑道起飞

飞机的刹车效应根据道面实际条件报告为好、中、差三等。但是，刹车效应报告好并不意味着所使用的就是一条洁净的干跑道。这里所报告的“好”是相对的，意指飞机在停止过程中预计不会遇到刹车或方向控制上的问题。刹车效应报告好表示湿跑道或道面覆盖有压实的雪。类似地，刹车效应报告差表示道面覆盖有湿冰。表中性能数据计算的条件是双发反推正常工作，且飞机到达跑道头的净

高为 15 英尺。光滑跑道起飞数据表的使用方法与融雪/积水道面起飞表相同。

防滞不工作

防滞系统不工作起飞时，考虑其对加速-停止性能的影响，场长限重和 V1 必须相应减小。只有在干跑道上才允许防滞不工作条件下起飞。一种简化的保守的对防滞不工作的估算方法是：将正常干跑道/障碍物限重减少 7700 公斤，而 V1 速度减小量从下表查出：

防滞不工作 V1 修正量	
跑道长度（米）	V1 修正量（KIAS 表速）
2000	-14
2500	-12
3000	-10
3500	-9
4000	-8

如果得出的 V1 小于最小 V1，允许将 V1 调整到 V1（MCG）起飞。但其干跑道加速-停止距离经过风和跑道坡度的修正后应超过大约 2100 米。

具体条件的详细分析在《飞机飞行手册》中，可能提供浪费较少的数据。

反推不工作

湿跑道放行时，双反推装置工作，防滞系统工作，所有刹车工作，法规允许单发时使用一个反推，全发工作时使用双反推减速。

当一台反推不工作湿跑道放行时，考虑到它对飞机加速-停止性能的影响，跑道/障碍物限重及 V1 速度必须适当减小。对此较保守简化的方法是：跑道/障碍物限重在湿跑道修正的基础上减少 1000 公斤；相应的 V1 减小 1 节。

如果调整后的 V1 小于最小 V1，可以将 V1 设定为 V1（MCG）起飞。但可用加速-停止距离经过风和跑道坡度修正后应大于约 1450 米。

具体条件的详细分析在《飞机飞行手册中》，可能提供浪费较少的数据。

起飞 N1

进入起飞 N1 表用机场气压高度和外界气温，即可查出基于正常情况下发动机引气，空调组件全开，并读得最大起飞 N1。如空调组件全关，需用下一表格查 N1 修正量。对于发动机防冰和机翼防冰无需作修正。

假设温度减推力

航空法规允许使用假设温度减推力的方法起飞，起飞推力最多可减 25%。但是，当道面被积水、融雪、冰或雪污染时不可使用减推力。用机场气压高度和外界气温查最大假设温度表即可查出最大允许假设温度。将此假设温度与使飞机受性能限制的温度相比较。接着，用两者中较低的温度和机场气压高度查最大起飞 N1 表，查出最大起飞 N1。所用的假设温度不得低于表中所列的最低假设温度值。然后，计算出假设温度与实际外界气温的差值。用此差值和实际的外界气温查温差 N1 修正量表，查出相应的 N1 修正量。最后，将从前面得出的最大起飞 N1 减去此修正值，即计算出假设温度减推力起飞的 N1。

最大爬升 N1

本表列出了空调组件全开或关，由发动机正常提供引气和防冰关条件下，以 280/0.78 爬升速度计划爬升时的最大爬升 N1。在表中用机场气压高度和大气全温即可查出相应的 N1。同时列出了防冰工作时的 N1 修正量。

复飞 N1

在本表中用机场气压高度和所报告的外界气温或大气全温，即可查出空调组件全开，由发动机提供引气和防冰关或开条件下的最大复飞 N1。接着的表格列出了两组件关或高流量时的 N1 修正量。

空速不可靠/穿越颠簸气流飞行

本表列出了各飞行阶段的飞机俯仰姿态和平均 N1 值，以备空速管系统被堵塞或冻住而导致空速/马赫指示不可靠时使用。当然，雷达罩脱落或颠簸气流也会造成空速/马赫指示不可靠。本节中有关巡航阶段的数据可供穿越颠簸气流时使用。由于高度和/或垂直速率指示也可能不可靠，因此将表格中有关俯仰姿态的数据作了加粗处理。

全发动机

远程巡航最大工作高度

这些表格依飞行管理计算机相同的方式计算和提供最大工作高度。表中列出了对应于给定巡航重量和机动能力的最大飞行高度。表中数据同时考虑到了推力限制和抖动裕度。受推力限制的高度数据旁有 * 号注明，表示飞机保持平飞仅受推力限制，同时仍具有 100 英尺/分钟的残余爬升率。在这些高度以上且坡度大于 15°飞行可能导致飞机掉速度和/或掉高度。

注意表中所列最佳高度会有 1.5g（48°坡度）甚至更大的起始抖杆裕度。表中所列高度均以最大批准升限 41,000 英尺为上限。

远程巡航控制

这些表格提供对应于飞机重量和所在气压高度的目标 N1 值、远程巡航马赫数、指示空速和标准条件下每台发动机的燃油流量。阴影部分的数据表示在最佳高度上，0.78 马赫数很接近远程巡航计划表的马赫数值。

远程巡航航路耗油和时间

远程巡航航路燃油和时间表提供了决定到达目的地机场的余下的时间和所需的燃油。该数据是基于远程巡航并以.78/280/250 的速度下降。有低高度和高高度两种表格。

要确定所需的燃油和时间，首先查地面与空中里程换算表，按地面距离和航路风查出一个相等的静止空中距离，用于基准燃油和时间表。下一步，以空中距离和所需高度进入基准燃油和时间并读出基准燃油和时间。最后，用基准燃油和在检查点的实际重量进入所需燃油正表，查得到目的地的所需燃油。

远程巡航风—高度换算

当低于有利高度飞行时，考虑风的因素对飞行的影响。例如，有利的风可以影响地速，较多的补偿空中距离上的损失。

使用该表，可以决定等效风（平均的必要的或不利的可能会有误差）。以保持在另一高度和远程巡航速度下相同的航程。该表不允许用于计算爬升或下降时间，燃油或距离，并基于对照地面燃油里程。

下降

本表列出了以.78/280/250 速度下降所需的距离、燃油和时间。在表中用下降顶点的气压高度，即可查出以海里为单位的距离和以分钟为单位的时间值所需燃油。表中数据的计算条件是静风条件下以慢车功率下降，且飞机过外指点标时放好着陆襟翼和放下起落架进行直接进近。

等待

表中列出了襟翼全收上等待飞行时的目标 N1 值、指示空速和每台发动机的燃油流量。这些数据是基于飞行管理计算机最佳等待速度计划计算，取最大续航速度和襟翼 0 机动飞行速度两者中之较高值。空速的微小差异不会明显影响总体续航时间。在表中用重量和气压高度，即可查出上述数据。

咨询信息

自动刹车着陆距离

本表以咨询信息的形式帮助飞行员选择给定场地长度下的最佳自动刹车档位。需提请注意的是，本表不是用来确定对应于某档自动刹车需要多长的场地长度。表中数据包括了在干跑道上使用各档自动刹车从开始接地到完全停住的实际着陆距离，使用或不使用反推均适用。数据还包括自跑道入口开始的典型的拉平距离。

使用本表时，首先确定可用（或所需）的着陆距离，再在表中用预计的进近速度，查出给定的自动刹车档位的实际着陆距离。如将空速作为进近速度使用，还应根据气压高度、是否顺风和温度等情况对着陆距离作修正。

使用自动刹车可以使飞机在停止过程中能保持一个恒定的减速率。如果使用最大人工刹车，应比自动刹车最大档所用的着陆距离短。

滑溜跑道着陆距离

表中所列着陆距离是实际距离，且不包括 1.67 法定系数，所以不能作为签派决定所需着陆场长的放行依据。当在滑溜跑道或被冰、雪、融雪或积水污染的跑道上着陆时，必须考虑报告的刹车效应。如果道面上有积水、雪或冰，即便刹车效应报告“ 好 ”，也不应认为道面条件象洁净的干跑道一样好。刹车效应“ 好 ”是相对而言的，意指飞机在停止过程中预计不会遇到刹车或方向控制上的问题，用来计算“ 好 ”的数据的性能水平与早期波音喷气飞机在湿跑道上进行的试验一致。用于计算“ 差 ”的数据的性能水平代表湿冰覆盖跑道的性能。根据所报告的刹车效应情况查出实际着陆距离，然后按需针对实际重量、机场气压高度、风、进近速度和场地坡度作修正。

如使用自动刹车系统，系统会给飞机指令一个恒定的减速率。但是在诸如刹车效应差等情况下，飞机可能无法保持恒定的减速率。这种情况下，停机距离受场地坡度和反推不工作的影响。由于无法迅速确定何时成为影响因素，应采取保守的计算方法，即使用自动刹车系统时增加坡度和不工作反推修正值。

非正常形态着陆距离

本表也以咨询信息的形式提供，帮助飞行员计算飞机在非正常形态下的着陆距离。表中按刹车效应好、中、差三种情况分别列出了飞机在干跑道上着陆的着陆距离。不同的非正常形态分别对应于不同的建议进近速度，首先以 55,000 公斤为基准查出一个着陆基准距离，然后再根据实际重量、气压高度、风和坡度状况进行修正。

刹车冷却计划

本项咨询信息用来帮助避免因刹车过热带来的麻烦。对于大多数着陆次数来讲，正常操作时着陆重量低于 AFM（《飞机飞行手册》）的“快速返回”重量限制。

使用推荐的冷却计划可以避免因频繁降落或中断起飞可能造成的刹车过热和易熔塞麻烦。

用飞机重量和使用刹车时间速度进入“刹车冷却计划”表，并对按合适的温度和高度条件所查得数值进行风修正。修正风的指导附在表的下面。有时为求得中间数值可能用到加行。得出的数字是每次刹车的基准能量单位是百万英尺磅，代表中断起飞时一次刹车所吸收的能量，注意按表下修正风的方法对风进行修正。

判定每次着陆刹车所吸收的能量，须查“修正的每次刹车的刹车能量”表（不使用双发反推表）。用基准刹车能量和着陆刹车类型查表，刹车类型分为最大人工、最大自动，或自动刹车。查得的数值即为修正后的一次着陆刹车能量，代表一次着陆刹车所吸收的能量。

在最后的表格中用修正后的一次刹车能量可查得推荐的刹车冷却时间。时间分为地面冷却和空中起落架放下两种冷却方法的时间。

发动机失效

起始最大连续 N1

表中列出了一发失效后所用的起始最大连续 N1 值。表中数据基于典型的双发巡航速度 0.78 马赫，以提供开始飘降时的目标 N1 值。飘降开始后，应查最大连续 N1 表来确定给定条件下的 N1。

最大连续 N1

本表发动机功率数值是基于一个空调组件开和所有防冰引气关的单发工作条件计算的。在表中用气压高度和指示空速或马赫数，即可查得最大连续 N1。

理想的做法是将发动机推力限制在最大巡航推力值内。但是，在推力需要超出最大巡航推力值的情况下，例如为了越障或为了符合空中交通管制高度指令要求，甚至为了达到最大航程能力，使用的推力最大达到最大连续推力值是允许的。最大连续推力主要是供飞行员在紧急情况下下决心使用的，是可以连续使用的最大推力。

飘降速度/改平高度

本表列出了受飘降开始时巡航重量影响的最佳飘降速度。表中也列出了飞机仍具备 100 英尺/分钟的残余爬升率能力的改平高度上的重量和高度。

改平高度取决于大气温度（国际标准大气温度偏差）。

飘降/远程巡航能力

本表列出了飞机从飘降开始的航程能力。飘降持续到改平高度。由于飞机重量随着耗油而不断减轻，飞行速度也随着增速到远程巡航速度。飞机在改平高度上以远程巡航速度继续巡航飞行。

要确定所需燃油，在空地距离换算表中根据预计的地面距离，查出对预报风进行修正后飞机离目的地机场的空中距离。再根据空中距离和飘降开始时的飞机重量查飘降/巡航燃油和时间表，即可查得所需的燃油和时间。如果使用的不是改平高度，应使用单发远程巡航航路耗油和时间表查取所需燃油和时间。

远程巡航高度能力

本表数据基于远程巡航速度、最大连续推力和 100 英尺/分钟的残余爬升率计算。列出了在给定重量和大气温度（国际标准大气温度偏差）条件下飞机可保持的最大高度。

远程巡航控制

本表提供不同飞机重量和气压高度条件下的目标 N1 值、单发远程巡航马赫数、指示空速和燃油流量。表中的燃油流量值是一台发动机的耗油量。APU 耗油量的保守算法是将表内的每小时燃油流量值再加 80 公斤/小时。

远程巡航改航燃油和时间

本表供飞行组计算单发情况下飞向备降机场所需的燃油和时间。表中数据基于单发远程巡航速度并以 0.78/280/250 速度下降计算。从空地距离换算表中查出空中距离,再在接着的检查点到备降机场所需燃油和时间表中根据空中距离查出对应于巡航气压高度的所需燃油基准值和时间基准值。最后，在接着的所需燃油修正表中用检查点的实际重量，对燃油基准值作修正。修正后的数值即为到达备降机场所需的燃油。

等待

单发等待数据与双发等待数据的格式一样，假设的条件也一样。

备用方式 EEC

介绍

本节包括发动机电子控制在备用方式操作飞机时适用的推力额定值的性能数据，数据包括空调正常工作时发动机引气的影响，如双发工作时两组件以正常流量工作。

发动机电子控制在备用方式时，不允许减推力和/或假设温度减推力操作。

限制重量

保守计算备用方式 EEC 影响的简单方法是减小主方式性能限制重量。性能重量表提供起飞机场，爬升和障碍物重量。要决定 EEC 在备用方式操作飞机的限制重量，根据主方式 EEC 操作的限制重量查表并读出各性能条件下的相关限制重量。必须使用限制最严的起飞重量。飞机飞行手册—数字性能信息中的分析可减小限制重量的限制性。

起飞速度调整量

对于减重量的起飞速度应按起飞速度调整表中所示量进行增加。调整后的 V1 不应该大于调整后的 VR。

注：FMC 在起飞速度计算中不包括备用方式 EEC 性能。

最大起飞 N1

起飞功率调定值是根据正常的空调引气给出的。最大起飞 N1 可直接根据所需气压高度和机场 OAT 从表中查出。

在相同的推力手柄位置，EEC 备用方式表提供的推力大于或等于正常方式的推力。在 EEC 备用方式下不提供推力保护，其最大额定推力的推力手柄位置小于全前推位。因此，如果未观察目标推力调定值的话，可能会出现推力过大。

起落架放下

本节包括起落架放下时的飞机操作性能。数据基于空调正常工作时的发动机引气而得出的。

注：FMCS 不包括起落架放下操作的特别措施。因此，FMCS 将产生不准确的航线速度计划，计算出过低的下降轨迹，并显示非保守的耗油预测，预计到达时间，最大高度。可在 CLB 和 CRZ 页面输入起落架放下的巡航速度和高度，以获得准确的 ETA 预测。在 DES 页面上还要输入起落架放下时的巡航速度并且在 PERF INIT 或 CRZ 页面输入 STEP SIZE 为零。在这种情况下不推荐在下降过程中使用 VNAV。

本节的起落架放下性能表在格式和使用方式上与前述的起落架收上形态表一样。

非正常检查单 第NNC章

非显示检查单 第0节

目 录

此页空白

发 动 机 中 止 起 动

ABORTED ENGINE START

状况：出现下列一个或多个状况：

- 发动机起动手柄提至慢车位前没有 N1 转速指示。
- 发动机稳定在慢车位时没有滑油压力指示。
- 发动机起动手柄提至慢车位后， 在地面 10 秒内或空中 30 秒内 EGT 没有上升。
- 出现 EGT 指示后 N1 或 N2 没有增加或增加很慢。
- EGT 迅速接近或超过起动极限温度。

起动手柄提到慢车位前:
  发动机起动电门……………………………………………………关
起动手柄提到慢车位后：
  起动机脱开前：
    发动机起动手柄…………………………………………………切断
      继续使发动机冷转 60 秒。
      [清除燃油并冷却发动机部件。]
    发动机起动电门……………………………………………………关
  起动机脱开后：
    发动机起动手柄…………………………………………………切断
    N2 下降到低于 20%后：
      发动机起动电门…………………………………………………地面
        使发动机冷转 60 秒。
        [清除燃油并冷却发动机部件。]
      发动机起动电门……………………………………………………关

空调冒烟/异味

AIR CONDITIONING SMOKE/FUMES

状况：发现空调系统冒浓烟/出现异味。

氧气面罩和防烟眼镜（如需要）……………………………………戴上

机组通讯（如需要）…………………………………………………建立

再循环风扇电门…………………………………………………………关

[排除可能的烟源。]

如冒烟停止：

保持再循环风扇电门在关位继续飞行。

如冒烟继续：

隔离活门电门………………………………………………………关闭

右组件电门…………………………………………………………关

如冒烟停止：

保持右组件电门在关位和隔离活门电门在关闭位继续飞行。

如冒烟继续：

右组件电门………………………………………………………自动

左组件电门…………………………………………………………关

如冒烟停止：

保持左组件电门在关位和隔离活门电门在关闭位继续飞行。

如冒烟继续：

左组件电门……………………………………………………自动

计划到最近合适的机场着陆。

如需要，完成排烟检查单。

空速不可靠

AIRSPEED UNRELIABLE

状况：俯仰姿态与当前飞行阶段、高度、推力和重量不一致或出现噪音和/或低频抖动。

如怀疑指示空速有问题，交叉检查由惯导和飞行管理计算机提供的地速和风向风速，以判断空速的准确性。

注：空速指示错误或不可靠可能是由于静压系统被阻塞或冻结，或雷达罩严重损坏或脱落引起。

飞机姿态/推力……………………………………………	调整
保持对飞机的控制。有关姿态和推力的内容在本检查单“性能—飞行中”一节内查找。	
空速管加温 ……………………………………………	检查接通
马赫/空速指示……………………………………………	交叉检查

形态警告

CONFIGURATION WARNING

状况：将推力手柄前推至起飞功率时发出断续的警告喇叭声，或是飞行中发出稳定的警告喇叭声。

确保飞机形态正确。

水上迫降

DITCHING

状况：需要进行水上迫降并撤离旅客。

发出遇险信号。判断飞机的位置、方向、速度、高度和当前状况，决定迫降计划和预计接水时间和位置，并发出“MAYDAY”求救信号。报告机型并请求转报。

通知乘务组准备水上迫降并安排旅客尽量靠前坐。

耗掉燃油以减小接水速度并增加浮力。

计划在迎风面并平行于波浪接水。

计划襟翼 40 着水，除非需用其它形态着陆。

------------------------延迟项目-----------------------

==> 5000 英尺以下

声响警告跳开关（P6-3）……………………………………………拔出

[防止起落架收上又选择着陆襟翼时警告喇叭响起。]

旅客告示牌……………………………………………………………接通

发动机引气电门…………………………………………………………关

[允许排气活门关闭时使飞机释压。]

增压方式选择器………………………………………………………人工

外流活门电门…………………………………………………………关闭

[防止水进入飞机。]

注：外流活门需 20 秒方可关上。

APU 电门…………………………………………………………………关

近地警告起落架抑制电门…………………………………起落架抑制

近地警告地形抑制电门……………………………………地形抑制

下页续

接上页

救生衣/安全带/肩带……………………………………………穿上扣好

客舱准备……………………………………………………………完成

证实客舱准备完成。

小心：不要打开后登机门或服务门。这些门可能已被部分淹没。

最后位置……………………………………………………………发出

发送与最后迫降位置有关的所有信息。

预习接水后程序：

● 发动机起动手柄均放在关断位。

关闭燃油关断活门，以防燃油从油路破裂处泄漏。

● 打开驾驶舱侧窗，确保不会因机舱内外压差阻碍舱门和紧急出口打开。

● 开始撤离。

● 以最快速度跑向指定的撤离位置，放出救生筏并开始离机。如燃油量已达最小且接水时飞机没有遭受严重损坏，飞机有望长时间浮在水上。

-------------------------延迟项目-------------------------

==> 水上迫降最后阶段（五边）

省略正常着陆检查单。

起落架……………………………………………………………收上/关断

襟翼…………………………………………………………………____/绿灯

在高度 500 英尺时通知乘务组即将接水；在 50 英尺时通知做好防冲撞准备。

保持 VREF 速度。拉平飞机，以最小下降率接水。拉平前保持每分钟 200-300 英尺的下降率。拉平时，柔和地抬机头至 10-12 度的接水姿态，调整推力以保持所需空速和下降率。接水时，推力减小至慢车功率。

电气冒烟/异味/着火

ELECTRICAL SMOKE/FUMES/ FIRE

状况：发现电气系统冒浓烟/出现异味或着火。

氧气面罩和防烟眼镜（如需要）……………………………戴上
机组通讯（如需要）…………………………………………建立

再循环风扇电门……………………………………………………关

[风扇可能成为烟雾/气体源，关掉它。消除烟雾/气体再循环，增加新鲜空气气流。]

如烟源/异味源/火源能确定：

电源（受影响的设备）…………………………………………关断

如果可能的话，利用驾驶舱或客舱内的电门或跳开关来断开受影响设备的电源。

下页续

接上页

如烟源/异味/着火持续或火源不能确定：

汇流条转换电门··关

[防止不必要的电源转换。]

厨房电源电门··关

设备冷却供气/排气电门·······································备用

[正常风扇可能成为烟源/异味源，关掉它。]

客舱阅读灯和厨房乘务员工作灯··························接通

通知乘务员：

- 接通客舱阅读灯
- 接通厨房工作灯。

[在断开客舱荧光灯之前，准备客舱照明。]

客舱设备···关

通知乘务员：

- 关断厨房电源电门
- 关断客舱荧光灯电门
- 关断娱乐系统和 PC 电源电门（如安装）

计划在最近合适机场着陆。

如需要，完成排烟检查单。

紧 急 下 降

EMERGENCY DESCENT

状况：飞机在平均海平面高度 14,000 英尺以上时无法控制机舱压力或出现需紧急下降的情况。

紧急下降……………………………………………………宣布

机长通过旅客广播系统通知乘务组即将进行紧急下降。副驾驶向 ATC 报告并取得该区域的高度表调定值。

发动机起动电门…………………………………………接通

推力手柄…………………………………………………收回

推力减至最小或根据防冰需要。

减速板……………………………………………飞行卡位

下降………………………………………………………开始

目标速度………………………………………………M_{MO}/V_{MO}

如果对飞机结构的完整性有怀疑，尽量限制速度并避免机动载荷过大。

改平高度…………………………………最低安全高度或 10,000 英尺,

减速板………………………………………………下卡位

柔和地压下减速板手柄并改平飞机。

增加推力以所需空速保持在改平高度上稳定飞行。

机组氧气调节器…………………………………………正常

机舱高度在 10,000 英尺以上，飞行组必须使用氧气。 为节省氧气，将正常/100%选择电门调至正常位。

发动机起动电门…………………………………………按需

后续程序必须考虑天气条件、氧气、剩余燃油和可用机场的实际情况再作决定。

使用远程巡航较妥当。

飞行中发动机燃油泄漏

INFLIGHT ENGINE FUEL LEAK

状况：怀疑发动机空中燃油泄漏。可根据下列一种或多种指示予以证实：

- 看到吊架或发动机上有燃油喷出。
- 发动机燃油流量过大或出现燃油不平衡指示。
- 总燃油量减少异常。
- 出现不平衡（IMBAL）指示。
- 出现使用备份燃油（USING RSV FUEL）信息。
- 出现燃油量不足（INSUFFICIENT FUEL）信息。

中央燃油泵电门……………………………………………………关

[中央油箱有燃油时可能显示燃油形态指示。]

交输选择电门………………………………………………………关

通过观察哪一侧机翼油箱油量减少快即可判断出漏油的发动机。30 分钟内燃油不平衡量增大到约 227 公斤，应视为漏油。如条件允许，目视检查发动机泄漏燃油情况。

确定漏油发动机，或确认不漏油后，恢复正常燃油管理。

如两机翼油箱油量以同样速度减少：

注：证实飞行管理计算机航路正确。

进程页面第 1 页……………………………………………选择

预计目的地燃油……………………………………………检查

证实有足够燃油完成飞行。

如证实漏油：

如飞行条件允许，完成发动机失效/关车程序以阻止漏油。

发 动 机 空 中 起 动

INFLIGHT ENGINE START

状况：发动机停车后没有火警或明显损坏，需要重新起动。

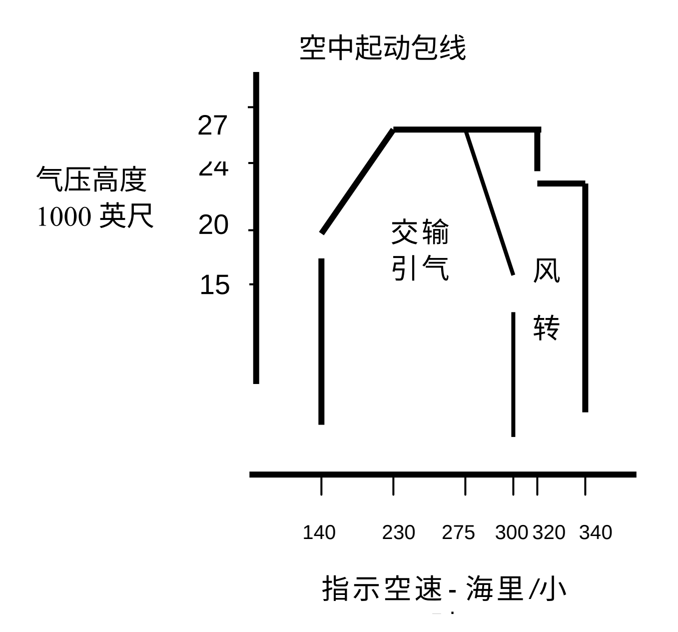
注：如果风转 N2 转速约低于 8%，滑油量指示零是正常的。

重新起动前，完成发动机失效/关车检查单。

空中起动包线……………………………………………………检查

[空中起动包线以外，不能保证成功。]

注释：如发动机停车超过一小时，需要交输起动。



推力手柄……………………………………………………收光

发动机起动手柄……………………………………………关断

下页续

接上页

如需交输起动：

组件电门（受影响的一侧）……………………………………关

管道压力……………………………………………最低 30PSI

如需要，前推推力手柄以增加管道压力。

发动机起动电门…………………………………地面/飞行位

如需要交输起动，使用地面位。

发动机起动手柄……………………………………慢车卡位

至少达到 11%N2 时，将发动机起动手柄置于慢车位。

如 30 秒内没有观察到排气温度上升：

发动机起动手柄…………………………………………关断

发动机起动电门……………………………………………关

注：如发动机停车超过一小时，可能需要多次起动才能成功。

发动机起动后：

电源…………………………………………………发电机接通

组件电门…………………………………………………自动

发动机起动电门…………………………………………按需

APU ………………………………………………………按需

应答机方式选择器 ……………………………………TA/RA

升降舵或副翼卡阻或受限

JAMMED OR RESTRICTED ELEVATOR OR AILERON

状况：升降舵或副翼/扰流板活动受限。

自动驾驶（如接通）……………………………………………脱开

自动油门（如接通）……………………………………………脱开

证实推力对称。

卡阻或受限的系统………………………………………用力操纵

使用最大力量操纵。如需要，两名飞行员一起用力。两人一起用最大力量操纵不会造成钢索或系统失效。

不要关断任何飞行操纵电门。

如果操纵正常：

完成正常下降-进近和着陆检查单。

如果操纵不正常：

不要突然改变推力。柔和缓慢地放出或收起减速板。

限制坡度 15°。

计划到最近合适的机场着陆。

计划襟翼 15 着陆。

设置 VREF 15+5

如有下列任何情况存在，调定结冰 VREF 15+10,+5:

- 着陆过程中将会使用发动机防冰。
- 飞行中任何时间曾使用过机翼防冰。
- 飞行中曾遇到结冰条件且着陆温度低于 10°。

下页续

接上页

------------------------延迟项目------------------------

==> 下降-进近

防冰···按需

空调和增压··调定

高度表和仪表·······································调定并交叉检查

N1 及空速游标···检查，调定

VREF15+5 或积冰 VREF+5

近地警告襟翼抑制电门··································襟翼抑制

复飞程序··预习

完成正常复飞程序。柔和缓慢地加油门至复飞推力以防止俯仰变化过大。

----------------------延迟项目----------------------

==>着陆

发动机起动电门···开

再现···检查

减速板···预位，绿灯

起落架··放下，3 个绿灯

襟翼 ···15,绿灯

安 定 面 卡 阻

JAMMED STABILIZER

状况：安定面对电动配平输入信号没有反应。

尝试使用人工配平。

[用力扳配平轮会使离合器脱开。需用稳定力量操纵人工配平手柄，直到完成所需配平。用最大力量控制配平手轮不会造成钢索或系统失效。]

注：手柄在不用的时候应折叠在安定面配平轮内。

如果配平轮在松开后又移动：

安定面配平自动驾驶切断电门…………………………切断

[自动驾驶不能使用。]

保持配平空速直到开始进近。

计划襟翼 15 着陆。

调定 VREF15。

如存在以下任何一种情况，调定结冰 VREF=VREF15+10：

- 着陆过程中将使用发动机防冰。
- 飞行过程中任何时候曾使用过机翼防冰。
- 飞行过程中普遇到结冰条件且着陆温度低于 10°C。

尽早建立着陆形态。

注：进近和着陆时预计使用的升降舵操纵力比平时大。

下页续

接上页

------------------------延迟项目------------------------

==>下降—进近

防冰……………………………………………………………按需

空调增压………………………………………………………调定

高度表/仪表…………………………………………调定/交叉检查

N1/空速游标 ………………检查/调定，VREF15 或结冰 VREF

近地警告襟翼抑制电门…………………………………襟翼抑制

------------------------延迟项目------------------------

==>着陆

发动机起动电门…………………………………………………开

再现………………………………………………………………检查

减速板 ……………………………………………………预位/绿灯

起落架…………………………………………………放下/3 个绿灯

襟翼 ………………………………………………………15/绿灯

双 发 推 力 丧 失

LOSS OF THRUST ON BOTH ENGINES

状况：双发失去推力且两个发动机失效警戒信息都显示。

发动机起动电门……………………………………………飞行位
发动机起动手柄…………………………………………………关断
排气温度下降：
发动机起动手柄……………………………………慢车卡位

如排气温度达 950℃，重复上述步骤。

注：如遇中到大雨，加速至慢车的时间可能长达 3 分钟。

APU（如可用）…………………………………起动并接通汇流条

无需等待发动机起动成功后再起动 APU。

[APU 具有在高达 20,000 英尺的高度上供电供气的能力。APU 可接通任一或两个汇流条。]

如双发重新起动均未成功且 N2 小于 11%：

机翼防冰电门………………………………………………………关

组件电门……………………………………………………………关

APU 引气电门……………………………………………………开

点火选择电门…………………………………………双点火位

任一发动机起动电门……………………………………地面位

下页续

接上页

发动机参数稳定后：

APU 引气电门…………………………………………………关

发动机起动电门……………………………………飞行位

推力手柄…………………………………………………前推

发电机电门………………………………………………接通

组件电门…………………………………………………自动

完成发动机空中起动检查单(NNC.0.24)以起动另一台发动机。

如转换汇流条电源恢复后两个惯导姿态显示都没有恢复：

惯导方式选择电门………………………………………姿态位

保持机翼水平，恒速飞行直到姿态显示恢复（约 30 秒）。

磁航向……………………………………………………输入

APU ………………………………………………………按需

旅　客　撤　离

PASSENGER EVACUATION

状况：旅客和机组需撤离。

在机长的指令下，同时完成各自的检查单项目。

机长

停留刹车…………………………………………………刹住
减速板手柄……………………………………………下卡位
［防止旅客从翼上紧急出口撤离时可能受阻或受伤。］
起动手柄（两个）……………………………………关断
如果时间允许，在起动手柄放到关断位之前证实襟翼已全放出。
［关掉发动机，减少滑梯损坏及人员受伤的可能性。］
撤离……………………………………………………开始
通知乘务员。
发动机和 APU 灭火电门……………………超控/提起并旋转
向相反的方向转动两个发动机灭火电门。将所有电门转到止动位并保持 1 秒钟。

副驾驶

襟翼手柄……………………………………………………40 度
［有助于旅客从机翼上顺利撤离。］
增压方式选择电门……………………………………人工位
外流活门（如需要）…………………………………打开
［确保飞机完全释压，以便顺利打开翼上紧急出口和客舱门。］

急剧失压

RAPID DEPRESSURIZATION

状况：飞机在平均海平面高度14,000英尺以上时机舱压力急剧丧失。

氧气面罩………………………………………………………戴上
机组通讯………………………………………………………建立
增压方式选择器………………………………………………人工位
外流活门电门…………………………………………………关闭
　如增压恢复，继续人工操作以保持适当的机舱高度。
旅客告示牌……………………………………………………接通
旅客氧气电门（如需要）……………………………………开
　如机舱高度超过或预计超过14,000英尺，启用旅客氧气供应系统。
紧急下降（如需要）…………………………………………开始
　如飞机在平均海平面高度14,000英尺以上且无法控制机舱压

排　烟

SMOKE/FUMES REMOVAL

状况：需要排除烟雾/异味。

氧气面罩和防烟眼镜（如需要）…………………………………戴上
驾驶舱门…………………………………………………………关
[防止来自其它舱位的烟雾污染。]
机组通讯（如需要）…………………………………………建立

如组件（都）开且已证实烟源在驾驶舱或主客舱：

着陆高度……………………………………………10,000 英尺

[增加通风量。]

左和右组件电门………………………………………高流量

再循环风扇电门…………………………………………关

1 号和 2 号发动机引气电门……………………………证实接通

发动机推力………………………………最大实用 N1(最低 45%)

[保证机舱通风量最大。]

驾驶舱空调/各通风口……………………………………打开

注：不要打开任何驾驶舱侧窗，保持驾驶舱门关闭。

如果烟雾/异味不可控制：

飞机高度………………………………………最低安全高度
或 10,000 英尺，
以较高的为准

在或低于 14,000 英尺：

增压方式选择器……………………………………人工位

下页续

接上页

在或低于 14,000 英尺：（续）

外流活门电门……………………………………………开

外流活门置于全开位能使客舱气流将烟雾带到客舱后部。

注：外流活门打开时间可长达 20 秒。

如两组件关且证实烟源在驾驶舱：

小心：除非已证实烟源在驾驶舱内，否则不要打开侧窗。

正常等待空速……………………………………………建立

[空速大时可能无法打开侧窗。]

副驾驶活动窗……………………………………………打开

起 飞 时 擦 机 尾

TAILSTRIKE ON TAKEOFF

状况：起飞时机尾接触地面。

小心：不要使飞机增压，因为可能造成飞机结构损坏。

增压方式选择器…………………………………………人工位

外流活门电门……………………………………………打开

将外流活门电门保持在打开位，直到外流活门位置指示器指示活门全开。

非指令性方向舵

UNCOMMANDED RUDDER

状况：非指令性方向舵脚蹬移动或脚蹬板反作用力。

自动驾驶（若接通）…………………………………………断开 用所有可用的飞行操纵系统保持飞机的操纵。若横滚操纵失效，立刻减小俯仰/迎角并且增大空速。在飞机改出前不要试图保持高度。 自动油门（若接通）…………………………………………断开 核实推力对称.

偏航阻尼器电门……………………………………………………关

方向舵配平…………………………………………………中立

方向舵脚蹬……………………………………松开并且中立

使用最大力量，如需要两名飞行员一起蹬舵，使方向舵脚蹬松开并中立。

若方向舵脚蹬位置或活动不正常并且不是由方向舵配平所引起的：

B 系统飞行操纵电门………………………………备用方向舵

可能会保留一个小的方向舵偏转,但继续施加在方向舵脚蹬上的压力可能会帮助飞机保持配平状态。

着陆后利用差动刹车和前轮转弯可获得足够的方向控制。

侧风能力可能降低。

不可使用自动刹车。

当着陆形态、进近速度建立后，在一个安全的高度上通过柔和蹬

舵检查方向舵活动自如。

下页续

接上页

若是方向舵配平或外界因素造成的：

偏航阻尼器电门……………………………………………………接通

完成正常下降一进近和着陆检查单。

非指令性偏航或滚转

UNCOMMANDED YAW OR ROLL

状况：飞行中出现非指令性偏航或滚转。

用所有可用的飞行操纵系统保持对飞机的控制。如横滚不可控制，迅速减小俯仰姿态/迎角并增加空速。恢复控制前不要试图保持高度。

自动驾驶（如接通）……………………………………………断开

[断开自动驾驶时飞行员应准备好操纵驾驶盘，使飞机回到机翼水平状态。自动驾驶可能正在针对非指令性偏转或滚转情况进行修正。脱开自动驾驶后允许驾驶盘处于中立位置可能使飞机横滚更剧烈。]

自动油门（如接通）……………………………………………断开

[证实推力对称。]

如偏航或滚转继续：

偏航阻尼器电门 关断

如证实自动驾驶或自动油门不是造成非指令性偏航或滚转的原因，可自行决定是否重新接通自动驾驶和自动油门。

此页空白

非计划增压改变

UNSCHEDULED PRESSURIZATION CHANGE

状况：机舱高度出现非计划性改变。

增加推力可确保供应控制机舱高度所需的足够供气量。

增压方式选择器……………………………………………备用位

如两个自动增压方式都无法保持机舱压力：

增压方式选择器…………………………………………人工位

排气活门…………………………………………………按需

操纵排气活门以保持适当的机舱高度和升降率。

在起落航线高度上，将排气活门放到全开位。

火 山 灰

VOLCANIC ASH

状况：风挡周围有静电放电现象，发动机进气道前缘有光环，烟雾或灰尘进入驾驶舱，或闻到辛辣气味表明飞机已飞入火山灰区域。

尽快飞离火山灰区域，可考虑 180 度转弯。

氧气面罩和防烟眼镜（如需要）………………………………戴上

机组通讯……………………………………………………建立

推力手柄……………………………………………………收光

如条件允许，以慢车推力工作。

[降低排气温度以减小发动机损坏和/或熄火的可能性。]

自动油门（如接通）…………………………………………脱开

[防止自动油门出现不必要的活动。]

发动机起动电门……………………………………………飞行位

组件电门……………………………………………………高流量

机翼防冰……………………………………………………接通

[增加引气量以提高发动机失速裕度。]

发动机防冰…………………………………………………接通

[增加引气量以提高发动机失速裕度。]

APU（如可用）………………………………………………起动

[如需要,可提供备用电源和气源。]

注：遇到火山灰可导致系统出现异常反应，例如：

- 发动机故障、排气温度上升、发动机失速或熄火。

- 空速指示减小或丧失。
- 设备冷却断开指示灯亮。

下页续

接上页

如发动机已熄火或失速，或排气温度迅速接近或超过极限：

完成双发推力丧失检查单(NNC.0.6)。

注：在高高度，发动机加速至慢车功率非常缓慢。这种现象可视为是出现悬挂起动或发动机故障。

计划到最近合适机场着陆。

风 挡 损 坏

WINDOW DAMAGE

状况：驾驶舱任何风挡出现拱曲、明显脱层、破碎或风挡裂纹。

风挡加温电门（受影响的风挡）……………………………………关

- 高度 10,000 英尺以下，限制最大空速 250 海里/小时。
- 如需要，启用机组和旅客氧气。

如 1、2、4 或 5 号风挡受影响：

着陆高度………………………………………………………10,000 英尺

如下表所示，通过限制飞行高度减小压差。

注：如最低航路高度在 15,000 和 20,000 英尺之间，选择较高的机舱高度以保持 2 个 PSI 的压差。在最低航路高度 20,000 英尺以上，选择人工位并保持 2 个 PSI 的压差。

1、2 或 5 号风挡：

裂纹的风挡	最大压差	大约飞行高度
外层	----无限制----	
内层	5 PSI	26,000 英尺
内外层	2 PSI	15,000 英尺

4 号风挡：风挡中间层受损通常呈破碎状，实际上已无透明度。

裂纹的风挡	最大压差	大约飞行高度
外层	----无限制----	
中层	5 PSI	26,000 英尺
中外层	2 PSI	15,000 英尺

如 3 号风挡受影响：

着陆高度………………………………………………………13,000 英尺

如下表所示，通过限制飞行高度减小压差。

下页续

接上页

如 3 号风挡受影响：（续）

3 号风挡：

裂纹的风挡	最大压差	大约飞行高度
外层	----无限制----	
内层	----无限制----	
内外层	0 PSI	13,000 英尺

此页空白

非正常检查单 第NNC章

飞机概况、紧急设备、舱门、风挡 第1节

目 录

此页空白

舱 门 信 号 牌

DOOR ANNUNCIATOR

状况：舱门信号牌灯亮表明外部舱门未锁好。

登机门/服务门

舱门手柄（信号牌灯亮的门）··························检查关闭

检查舱门手柄，确认手柄已转到关闭位。

如舱门手柄在关闭位且机舱增压正常：

继续正常飞行。

如舱门手柄关不上和/或机舱增压不正常：

计划到最近合适的机场着陆。

翼上紧急出口

如机舱增压正常：

继续正常飞行。

如机舱增压不正常：

计划到最近合适的机场着陆。

设备舱门/货舱门

如设备舱门或前后货舱门指示灯亮且增压正常：

继续正常飞行。

下页续

接上页

设备舱门/货舱门（续）

如设备舱门或前后货舱门指示灯亮且增压不正常：

旅客告示牌……………………………………………………接通

下降……………………………………………………………开始

下降到 13,000 英尺或最低航路高度，以较高的为准。

氧气面罩（如需要）………………………………………戴上

机舱高度超过 10,000 英尺时戴上氧气面罩。

机组通讯………………………………………………………建立

着陆高度……………………………………………13,000 英尺

如最低航路高度高于 13,000 英尺：

增压方式选择器……………………………………人工位

调整外流活门，使机舱高度增至最低航路高度。

旅客氧气（如需要）………………………………………开

如机舱高度超过 14,000 英尺，启用旅客氧气系统。

计划到最近合适的机场着陆。

紧急出口灯未预位

EMERGENCY EXIT LIGHTS NOT ARMED

状况：未预位指示灯亮表明紧急出口灯电门不在预位位置。

如紧急出口灯电门在开位,各紧急出口灯电池电源将提供至少 10 分钟的照明。

如紧急出口灯电门在关位，无紧急出口灯照明。

旅 客 氧 气 开

PASSENGER OXYGEN ON

状况：旅客氧气灯亮表明旅客氧气系统已经启用。

起 飞 时 擦 机 尾

TAILSTRIKE ON TAKEOFF

状况：起飞时机尾接触地面。

注意：不得使飞机增压，因为可能造成飞机结构损坏。

增压方式选择器…………………………………………人工位

外流活门……………………………………………………打开

将外流活门电门保持在打开位，直到外流活门位置指示器指示活门全开。

风 挡 损 坏

WINDOW DAMAGE

状况：驾驶舱任何风挡出现拱曲、明显脱层、破碎或裂纹。

风挡加温电门（受影响的风挡）·································关

- 高度 10,000 英尺以下，限制最大空速 250 海里/小时。
- 如需要，启用机组和旅客氧气。

如 1、2、4 或 5 号风挡受影响：

着陆高度···10,000 英尺

如下表所示，通过限制飞行高度减小压差。

注：如最低航路高度在 15,000 和 20,000 英尺之间，选择较高的机舱高度以保持 2 个 PSI 的压差。最低航路高度 20,000 英尺以上，选择人工位并保持 2 个 PSI 的压差。

1、2 或 5 号风挡：

裂纹的风挡	最大压差	大约飞行高度
外层	----无限制----	
内层	5 PSI	26,000 英尺
内外层	2 PSI	15,000 英尺

4 号风挡：风挡中间层受损通常呈破碎状，实际上已无透明度。

裂纹的风挡	最大压差	大约飞行高度
外层	----无限制----	
中层	5 PSI	26,000 英尺
中外层	2 PSI	15,000 英尺

如 3 号风挡受影响：

着陆高度···13,000 英尺

按下表所示通过限制飞行高度来减小压差。

下页续

接上页

如 3 号风挡受影响：（续）

3 号风挡：

裂纹的风挡	最大压差	大约飞行高度
外层	----无限制----	
内层	----无限制----	
内外层	0 PSI	13,000 英尺

此页空白

非正常检查单 第NNC章

气源系统 第2节

目 录

此页空白

空调冒烟/异味

AIR CONDITIONING SMOKE/FUMES

状况：发现空调系统冒浓烟/有异味。

氧气面罩和防烟眼镜（如需要）……………………………………戴上

机组通信（如需要）…………………………………………………建立

再循环风扇电门………………………………………………………关

[排除可能的烟源。]

如冒烟停止：

保持再循环风扇电门在关位继续飞行。

如冒烟继续：

隔离活门电门……………………………………………………关闭

右组件电门………………………………………………………关

如冒烟停止：

保持右组件电门在关位和隔离活门电门在关闭位继续飞行。

如冒烟继续：

右组件电门…………………………………………………自动

左组件电门…………………………………………………关

如冒烟停止：

保持左组件电门在关位和隔离活门电门在关闭位继续飞行。

如冒烟继续：

左组件电门……………………………………………自动

计划到最近合适的机场着陆。

如需要，完成排烟检查单。

自动增压失效

AUTO FAIL

状况：自动增压失效灯亮表明控制器故障或工作的控制器失去电源。

增压方式选择器……………………………………………备用位

核实自动增压失效灯灭。

如自动增压失效灯仍亮或两个自动增压方式都不能保持机舱增压：

增压方式选择器…………………………………………人工位

外流活门……………………………………………………按需

操纵外流活门以保持适当的机舱高度和变化率。

在起落航线高度上，将排气活门放到全开位。

引气跳开

BLEED TRIP OFF

状况：引气跳开灯亮表明相关发动机引气温度过高或压力过大。

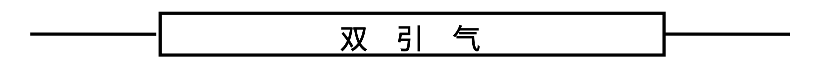
跳开复位电门……………………………………………按压

[如引气温度降到低于限制值，引气跳开灯灭。]

如引气跳开灯仍亮：

组件电门（受影响的一侧）…………………………………关

[飞行中襟翼收上时，导致工作组件调节到高流量。]



双 引 气

DUAL BLEED

状况：双引气灯亮表明 APU 引气活门打开且 1 号发动机引气电门开，或是 2 号发动机引气电门开且 APU 引气活门和隔离活门打开。

灯亮时发动机推力限制在慢车。

发动机起动后：

APU 引气电门……………………………………………………………关

紧 急 下 降

EMERGENCY DESCENT

状况：飞机在平均海平面高度 14,000 英尺以上时无法控制机舱压力或出现需紧急下降的情况。

紧急下降…………宣布
机长通过旅客广播系统通知乘务组即将进行紧急下降。副驾驶向 ATC 报告并取得该区域的高度表调定值。
发动机起动电门…………接通
推力手柄…………收回
推力减至最小或根据防冰需要。
减速板…………飞行卡位
下降…………起始
目标速度…………M_{MO}/V_{MO}
如果对飞机结构的完整性有怀疑，尽量限制速度并避免机动载荷过大。
改平高度…………最低安全高度或 10,000 英尺，以较高的为准

减速板…………下卡位

柔和地压下减速板手柄并改平飞机。

增加推力以所需空速保持在改平高度上配平飞机。

机组氧气调节器…………正常

机舱高度在 10,000 英尺以上，飞行组必须使用氧气。为节省氧气，将正常/100%选择电门调至正常位。

发动机起动电门…………按需

后续程序必须考虑天气条件、氧气、剩余燃油和可用机场的实际情况再作决定。使用远程巡航较妥当。

设 备 冷 却 断 开

EQUIPMENT COOLING OFF

状况：设备冷却供气或排气断开灯亮表明失去所选冷却风扇提供的气流。

设备冷却供气/排气电门（按需）……………………………备用位

[约 5 秒钟内灯应灭。]

如设备冷却断开灯不灭，飞行中无须采取其他措施。

非 计 划 下 降

OFF SCHEDULE DESCENT

状况：非计划下降灯亮表明飞机在达到飞行高度窗设置的计划巡航高度前下降。

如飞机返回起飞机场着陆，无须采取其他措施。

如不返回起飞机场着陆：

飞行高度窗……………………………………………………重调

重调到实际飞行高度。

组　件

PACK

状况：组件跳开灯亮表明相关组件温度超过限制值，或主用和备用组件控制都失效。

所有温度选择器……………………………………………较暖温度

[减少受影响空调组件的工作负荷。]

跳开复位电门………………………………………………按压

[如果组件灯亮是由于组件温高超过限制值造成的，当组件温度降到低于限制值时，组件灯灭。]

如果组件灯不灭:

隔离活门电门……………………………………………关闭

组件电门…………………………………………………关断

急剧失压

RAPID DEPRESSURIZATION

状况：飞机在平均海平面高度 14,000 英尺以上时机舱压力急剧丧失。

氧气面罩……………………………………………………戴上
机组通信……………………………………………………建立
增压方式选择器………………………………………人工位
外流活门电门………………………………………………关闭

如增压恢复，继续人工操作以保持适当的机舱高度。

旅客告示牌…………………………………………………接通
旅客氧气电门（如需要）…………………………………接通

如机舱高度超过或预计超过 14,000 英尺，启用旅客氧气供应系统。

紧急下降（如需要）………………………………………开始

如飞机在平均海平面高度 14,000 英尺以上且无法控制机舱压力或机舱失压，完成紧急下降检查单

非计划增压变化

UNSCHEDULED PRESSURIZATION CHANGE

状况：机舱高度出现非计划性的变化。

增加推力可确保供应控制机舱高度所需的足够供气量。

增压方式选择器……………………………………………………备用位

如两个自动增压方式都无法保持机舱压力：

增压方式选择器…………………………………………………人工位

外流活门…………………………………………………………按需

操纵外流活门以保持适当的机舱高度和变化率。

在起落航线高度上，将外流活门放到全开位。

翼身过热

WING-BODY OVERHEAT

状况：翼身过热指示灯亮表明引气管道漏气。

隔离活门电门……………………………………………………关闭

组件电门(受影响的一侧)………………………………………………关

[导致工作的组件在襟翼收上飞行期间工作于高流量。]

发动机引气电门(受影响的一侧)……………………………………关

机翼防冰电门………………………………………………………关

[防止机翼两边结冰可能不对称。]

避开结冰条件。

如左侧的翼身过热灯仍亮：

APU 引气电门（如 APU 在运转）…………………………………关

[防止 APU 引气流向左侧气源管道。]

如该灯仍亮：

APU 电门……………………………………………………………关

不要使用 APU。

如该灯灭：

隔离活门电门……………………………………………自动

1 号发动机引气电门……………………………………接通

左组件电门………………………………………………自动

机翼防冰电门……………………………………………按需

区 域 温 度

ZONE TEMPERATERE

状况：区域温度灯亮表明相关管道温度超过限制值或驾驶舱温度控制失效。

温度选择器……………………………………………………较冷温度

[防止配平空气调节活门回到过热状态。]

跳开复位电门…………………………………………………………按压

[如管道温度冷却到低于限制值，区域温度灯灭。]

如管道温度迅速上升：

配平空气电门…………………………………………………………关

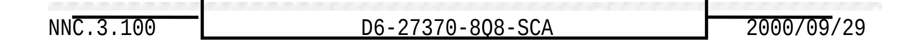
[切断配平空气]

非正常检查单 第NNC章

防冰排雨 第3节

目 录

此页空白



发 动 机 整 流 罩 防 冰

ENGINE COWL ANTI-ICE

状况：发动机整流罩防冰灯亮表明发动机整流罩防冰管道压力过大。

如飞行条件许可：

推力手柄……………………………………………………收回

减小推力直到发动机整流罩防冰灯灭。

自动油门（如接通）………………………………………脱开

[防止自动油门出现不必要的活动。]

发动机整流罩活门开/热防冰指示

ENGINE COWL VALVE OPEN/TAI INDICATION

状况：飞行中发动机整流罩活门开灯保持明亮蓝色和/或出现琥珀色的热防冰指示，表明整流罩防冰活门位置与发动机防冰电门位置不一致。

活门打开：

如全温大于 10℃，如可能，将受影响发动机的推力限制在 80%N1。

活门关闭：

避开结冰条件。

空 速 管 加 温

PROBE HEAT

状况：空速管加温灯亮表明相关的空速管探头未加温。

避开结冰条件。

注：在结冰条件下飞行可能导致飞行仪表指示错误。

风 挡 过 热

WINDOW OVERHEAT

状况：风挡过热灯亮表明探测到过热情况。

风挡加温电门（受影响的风挡）……………………………………关

[熄灭过热灯并复位系统。]

2-5 分钟后：

风挡加温电门…………………………………………………接通

如风挡过热灯又亮：

风挡加温电门……………………………………………………关

高度 10,000 英尺以下，限制最大空速 250 海里/小时。

风挡通风控制…………………………………………………拉出

[利用空调空气为风挡内侧通风排雾。]

机翼防冰活门开

WING ANTI-ICE VALVE OPEN

状况：飞行中机翼防冰左活门开和/或右活门开灯保持明亮蓝色表明相关的机翼防冰活门位置与机翼防冰电门位置不一致。

活门打开

如全温大于 10°C或无可见水汽：

隔离活门电门……………………………………………………关闭

组件电门（受影响的一侧）………………………………………关

[导致工作的组件在襟翼收上飞行期间工作于高流量。]

发动机引气电门（受影响的一侧）………………………………关

活门关闭

机翼防冰电门……………………………………………………………关

避开结冰条件。

此页空白

非正常检查单 第NNC章

自动飞行 第4节

目　　录

此页空白

自 动 驾 驶 脱 开
AUTOPILOT DISENGAGE

状况：自动驾驶灯红色闪亮和声响提示表明自动驾驶已脱开。

人工操纵飞机或重新接通自动驾驶。

自 动 油 门 脱 开
AUTOTHROTTLE DISENGAGE

状况：自动油门灯红色闪亮表明自动油门已脱开。

人工控制推力或重新接通自动油门。

此页空白

目　　录

此页空白

ACARS 监控组件失效或显示组件失效

ACARS MU FAIL OR DU FAIL

状况：航空无线电通讯寻址系统不工作。

用正常的航空无线电语音程序进行报告。

ACARS 电 源 失 效

ACARS ELECTRICAL POWER LOSS

状况：失去飞机交流电源。

注：航空无线电通讯寻址系统自动转成语音方式（数据方式不工作）。

此页空白

非正常检查单 第NNC章

电　气 第6节

目　　录

此页空白

电 瓶 放 电

BATTERY DISCHARGE

状况：电瓶放电灯亮表明电瓶电门在开位时探测到电瓶过度放电。

注：充满电的电瓶最少可提供 60 分钟的备用电源。

驱 动 装 置

DRIVE

状况：发电机驱动灯亮表明相关的发电机驱动装置故障。

发电机驱动装置脱开电门……………………………………脱开

瞬时保持在脱开位。

[防止发电机驱动装置损坏。]

APU（如可用）……………………………………起动/接通汇流条

电　　气

ELEC

状况：电气灯亮表明直流或备用电源系统存在故障。

注：电气灯只有在地面时才会亮。

电气冒烟/异味/着火

ELECTRICAL SMOKE / FUMES / FIRE

状况:发现电气系统冒浓烟/有异味/着火。

氧气面罩和防烟眼镜（如需要）……………………………戴好 机组通讯（如需要）…………………………………………建立

再循环风扇电门……………………………………………………关

[排除风扇作为可能烟源/异味源。停止烟雾/异味循环并且增大新鲜空气流量。]

如烟源/异味源/火源确定：

电源（受影响设备）……………………………………………关断

如果可行，使用驾驶舱或客舱内的电门或跳开关来关断受影响设备的电源。

下页续

接上页

如冒烟/异味/着火持续或源头不能确定：

汇流条转换电门……………………………………………………关

[防止不必要的电源转换。]

厨房电源电门…………………………………………………………关

设备冷却供气/排气电门……………………………………备用

[正常风扇可能成为烟源/异味源，关掉它]

客舱阅读灯和厨房乘务员工作灯…………………………接通

通知乘务员：

- 打开客舱阅读灯
- 打开厨房工作灯。

[在断开客舱荧光灯之前，准备客舱照明。]

客舱设备……………………………………………………………关

通知乘务员：

- 关断厨房电源电门
- 关断客舱荧光灯电门
- 关断娱乐系统和 PC 电源电门（如安装）

计划在最近合适机场着陆。

如需要，完成排烟检查单。

两台发动机发电机失效

LOSS OF BOTH ENGINE DRIVEN GENERATORS

状况：所有转换汇流条断开灯、电源断开灯和发电机断开汇流条灯亮表明两台发动机驱动的发电机均失效。

注：高度 30,000 英尺以上，如主油箱燃油泵不工作，可能出现推力衰减或发动机熄火现象。

发动机发电机电门……………………………………………………接通

如仅一个电源断开灯灭：

APU（如可用）………………………………………起动/接通汇流条

如两个电源断开灯保持亮：

如 APU 可用：

汇流条转换电门……………………………………………………关

[防止恢复电源时电路负载过大。]

液压电动泵电门……………………………………………………关

[防止恢复电源时电路负载过大。]

注：高度 25,000 英尺以上，不建议作 APU 起动尝试。

APU……………………………………………起动/接通汇流条

[两个汇流条都断开时，建议只作一次 APU 起动尝试。多次起动会降低备用电源能力。]

汇流条转换电门……………………………………………自动

电动液压泵电门………………………………接通（一次一个）

[防止电路高峰负载。]

下页续

接上页

如两个主姿态显示不工作：

IRS 方式选择器……………………………………………………姿态位

保持机翼水平，恒速直线飞行直到姿态显示恢复（大约 30 秒）。

磁航向……………………………………………………………………输入

[航向可在位置起始页面输入,也可通过选择航向/状态位由顶板的惯导显示组件输入。]

如两个电源断开灯保持亮：

避开结冰条件。

注：在结冰条件下飞行可能造成飞行仪表指示错误。

计划到最近合适的机场着陆。

注：充满电的电瓶最少可提供 60 分钟备用电源。

电 源 断 开

SOURCE OFF

状况：电源断开灯亮表明相关的转换汇流条不是由最后选择的电源供电。

发动机发电机电门……………………………………………………接通

如电源断开灯保持亮：

APU（如可用）……………………………………起动/接通汇流条

备 用 电 源 断 开

STANDBY POWER OFF

状况：备用电源断开灯亮表明下列一个或多个汇流条没有电：

- 交流备用汇流条
- 直流备用汇流条
- 电瓶汇流条

备用电源电门……………………………………………………电瓶位

转 换 汇 流 条 断 开

TRANSFER BUS OFF

状况：转换汇流条断开灯亮表明相关的转换汇流条没有电。

发动机发电机电门………………………………………………接通

如转换汇流条断开灯保持亮：

APU（如可用）……………………………………起动/接通汇流条

变 压 整 流 器 组 件

TR UNIT

状况：变压整流器组件灯亮表明一个或多个变压整流器故障。

不可使用自动飞行指引系统的进近方式。

非正常检查单 第NNC章

发动机、APU 第7节

目 录

此页空白

发 动 机 中 止 起 动

ABORTED ENGINE START

状况：出现下列一个或多个状况：

- 发动机起动手柄提至慢车位前没有 N1 转速指示。
- 发动机稳定在慢车位时没有滑油压力指示。
- 发动机起动手柄提至慢车位后，在地面 10 秒内或空中 30 秒内排气温度没有上升。
- 出现排气温度指示后 N1 或 N2 没有增加或增加很慢。
- 排气温度迅速接近或超过起动限制温度。

起动手柄提到慢车位前：

发动机起动电门…………………………………………………关

起动手柄提到慢车位后：

起动机脱开前：

起动手柄……………………………………………………切断

继续使发动机冷转 60 秒。

[清除燃油并冷却发动机部件。]

发动机起动电门……………………………………………关

起动机脱开后：

发动机起动手柄………………………………………切断

N2 下降到低于 20%后：

发动机起动电门…………………………………地面位

使发动机冷转 60 秒。

[清除燃油并冷却发动机部件。]

发动机起动电门…………………………………………关

APU 火警探测器不工作

APU DET INOP

状况：APU 火警探测器不工作灯亮表明 APU 火警探测环路失效。

APU 电门……………………………………………………………关

注意：不得使用 APU。APU 火警无法探测，但 APU 将继续运转。

APU 故 障

APU FAULT

状况：APU 故障灯亮表明 APU 存在故障。

注：APU 自动关车。

APU 电门……………………………………………………………关

如 5 分钟后 APU 故障灯灭，可尝试重新起动。

APU 火 警

APU FIRE

状况：探测到 APU 火警。

APU 灭火电门…………………………………………提起/转动

转到止动位并保持 1 秒钟。如需人工开锁，可压下超控按钮并提起。

APU 电门……………………………………………………………关

如灭火电门保持亮：

计划到最近合适的机场着陆。

APU 滑 油 压 力 低

APU LOW OIL PRESSURE

状况：APU 滑油压力低灯亮表明 APU 滑油压力低。

注：APU 自动关车。

APU 电门··关

[滑油压力低灯在 5 分钟内熄灭。]

APU 超 速

APU OVERSPEED

状况：APU 超速灯亮表明出现下列情况之一：

- APU 转速超限导致自动停车。
- 在正常的 APU 关车过程中超速关车保护功能未通过系统自测。

APU 电门··关

[APU 超速灯在 5 分钟内熄灭。]

EEC 备 用 方 式

EEC ALTERNATE MODE

状况：EEC 备用方式灯亮表明发动机电子控制处于备用控制方式。

推力手柄（两个）……………………………………收回至中间位

[防止转换至备用方式时超过推力限制。]

自动油门（如接通）……………………………………………脱开

[使推力手柄保留在人工设定的位置。]

EEC 方式电门（两个）…………………………………………备用位

一次按压一个电门。

[确保双发均以备用方式工作。]

自动油门……………………………………………………………接通

注：自动油门接通时最大推力极限功能可用。

人工操作时需遵守发动机限制。

发 动 机 控 制

ENGINE CONTROL

状况：发动机控制灯亮表明发动机控制系统故障。

注：发动机控制灯只有在地面时才会亮。

发 动 机 失 效 / 关 车

ENGINE FAILURE/SHUTDOWN

状况：一台发动机完全丧失推力且发动机失效警戒信息显示或发动机指示异常。

只有当飞行条件允许时才可关车。

推力手柄……………………………………………………收光

自动油门（如接通）……………………………………………脱开

[防止自动油门出现不必要的活动。]

如条件允许，在慢车推力工作3分钟。

发动机起动手柄…………………………………………… 关断

APU（如可用）…………………………………起动/接通汇流条

组件电门(受影响的一侧)………………………………………关

[导致工作的组件在襟翼收上飞行期间工作于高流量。]

燃油………………………………………………………平衡

应答机方式选择器 ……………………………………………TA

如需机翼防冰:

隔离活门电门……………………………………………自动

计划在最近合适的机场着陆。

完成单发着陆检查单。

发动机火警、严重损坏或脱落

ENGINE FIRE, SEVERE DAMAGE OR SEPARATION

状况：探测到相关发动机火警，出现可能与机身振动有关的严重损坏和/或异常的发动机指示，或发动机已脱落。

推力手柄……………………………………………………………收回
自动油门（如接通）…………………………………………………脱开
[防止自动油门出现不必要的活动。]
发动机起动手柄……………………………………………………关断
发动机灭火电门……………………………………………………提起
如需人工开锁，可压下超控按钮并提起。
如发动机灭火电门或发动机过热灯保持亮：
发动机灭火电门………………………………………转向左或右
转到止动位并保持一秒钟。
如30秒后发动机灭火电门或发动机过热灯保持亮：
发动机灭火电门……………………………转向剩余灭火瓶
向反方向转到止动位并保持1秒钟。

下页续

接上页

如发动机关车后机身持续出现强烈振动：

迅速减小空速并下降到一个安全的高度使振动幅度降到可接受的程度。如强烈振动再次出现，但又不能进一步减小空速和下降，增加空速可能会减轻振动。

隔离活门电门……………………………………………………关闭

组件电门（受影响的一侧）……………………………………………关

[导致工作的组件在襟翼收上飞行期间工作于高流量。]

APU 引气电门……………………………………………………关

APU（如可用）……………………………………起动/接通汇流条

燃油…………………………………………………………………平衡

应答机方式选择器…………………………………………………TA

如需机翼防冰：

隔离活门电门（火灾后）…………………………………………自动

计划在最近合适机场着陆。

适时完成单发着陆检查单。

发动机火警/过热探测器故障

ENGINE FIRE/OVERHEAT DETECTOR FAULT

状况：故障灯亮表明一台发动机的两个探测环路都失效。

一台或两台发动机的火警探测系统都不工作。

发动机滑油温度高

ENGINE HIGH OIL TEMPERATURE

状况：发动机滑油温度指示在黄区、在红线上或高于红线。

如温度在或高于红线：

完成发动机失效/关车检查单。

如温度在黄区内：

推力手柄……………………………………………………收光

收回手柄直到发动机滑油温度处于正常工作范围内或推力手柄收回。

自动油门（如接通）…………………………………………脱开

[防止自动油门出现不必要的活动。]

如温度在黄区超过 45 分钟：

完成发动机失效/关车检查单。

发动机限制/喘振/失速

ENGINE LIMIT/SURGE/STALL

状况：出现下列一个或多个状况：

- 发动机转速或排气温度指示异常、接近或超过限制。
- 对推力手柄的移动无反应。
- 发动机噪音异常。

推力手柄··收光

收回手柄直到指示保持在适当范围内或推力手柄收光。

自动油门（如接通）··脱开

[防止自动油门出现不必要的活动。]

如指示仍异常或排气温度继续上升：

发动机起动手柄··关断

APU（如可用）··································起动/接通汇流条

燃油··平衡

应答机方式选择器··TA

组件电门（受影响的一侧）····································关

[导致工作的组件在襟翼收上飞行期间工作于高流量。]

如需机翼防冰：

隔离活门电门··自动

计划到最近合适的机场着陆。

完成单发着陆检查单。

如指示稳定且排气温度下降：

推力手柄··前推

缓慢前推手柄。检查转速和排气温度随推力手柄移动而变化。

正常使用发动机或使推力减小到不会引起喘振和失速的范围。

发动机滑油压力低

ENGINE LOW OIL PRESSURE

状况：起飞推力调定时发动机滑油压力指示在黄区；滑油压力低警戒亮或滑油压力指示在或低于红线。

如起飞推力调定时发动机滑油压力处在黄区：

不得起飞。

如发动机滑油压力在或低于红线：

完成发动机失效/关车检查单。

发动机滑油滤旁通

ENGINE OIL FILTER BYPASS

状况：发动机滑油滤旁通警戒亮表明滑油回油滤即将旁通。

推力手柄……………………………………………………………收光

收回手柄直到滑油滤旁通警戒灯灭或推力手柄收回。

自动油门（如接通）………………………………………………脱开

[防止自动油门出现不必要的活动。]

如滑油滤旁通警戒灯灭：

使发动机在减小的推力状态下工作，以使该警戒灯保持灭。

如滑油滤旁通警戒灯保持亮：

完成发动机失效/关车检查单。

发 动 机 过 热

ENGINE OVERHEAT

状况：发动机过热灯亮表明探测到相关发动机过热。

推力手柄……………………………………………………收光
自动油门（如接通）……………………………………………脱开
[防止自动油门出现不必要的活动。]
如发动机过热灯保持亮：
完成发动机火警、严重损坏或脱落检查单。

如发动机过热灯灭：
使发动机在减小的推力状态下工作，以使该灯保持灭。

起飞或空中发动机超温

ENGINE OVERTEMPERATURE

DURING TAKEOFF OR INFLIGHT

状况：发动机排气温度超过限制。

推力手柄……………………………………………………收光
收回推力手柄直到排气温度在限制范围内。
自动油门（如接通）……………………………………………脱开
[防止自动油门出现不必要的活动。]
如无法将排气温度保持在限制范围内：
完成发动机失效/关车检查单。
注释：超过限制的超温情况应记录在《飞机日志》上。

发动机尾喷管着火

ENGINE TAILPIPE FIRE

状况：无发动机火警警告时收到尾喷管着火报告。

发动机起动手柄……………………………………………………切断

如引气可用：

双组件电门…………………………………………………………关

[以便使用最大的引气压力带动发动机。]

隔离活门电门……………………………………………………自动

1 号和 2 号发动机引气电门…………………………证实接通

如 APU 正在工作：

APU 引气电门……………………………………………接通

如发动机起动电门在关位/连续位：

允许 N2 下降到 20%以下。

发动机起动电门…………………………………………地面位

带动发动机转动直到报告尾喷管火熄灭。

发动机起动电门…………………………………………………关

塔台和乘务组……………………………………………………通知

发动机振动指数高

HIGH ENGINE VIBRATION

状况：振动指数超过 4.0 个单位并有机身振动。

如不在结冰条件下：

推力手柄……………………………………………………………收光

收回手柄使振动值保持在 4 个单位以下。

自动油门（如接通）……………………………………………脱开

[防止自动油门出现不必要的活动。]

注:如收回推力手柄时振动指示未减小，检查发动机其他指示。如其他指示正常，无需采取进一步措施。

如在结冰条件下：

下降或等待过程中，大约间隔 15 分钟，完成下列程序，一次一台发动机：

发动机起动电门………………………………………………飞行

推力……………………………………………………………………调整

推力调至 45%N1。约 5 秒钟后，缓慢前推推力手柄直到达到最小 80%N1。

如振动未减小：

完成“ 如不在结冰条件下 ”程序。

发 动 机 空 中 起 动

INFLIGHT ENGINE START

状况：发动机停车后没有火警或明显损坏，需要重新起动。

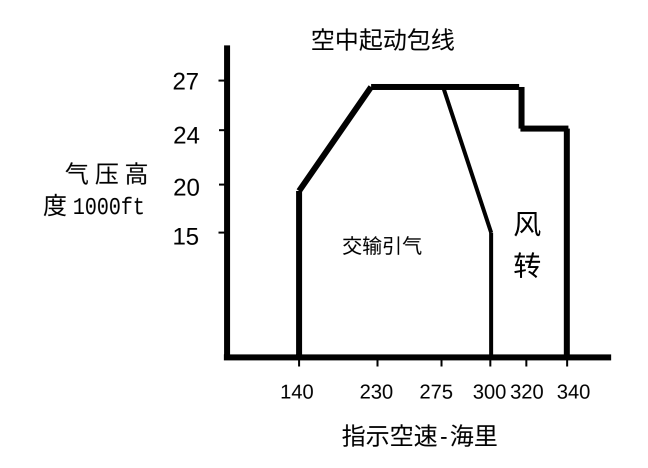
注：如果风转 N2 转速约低于 8%，滑油量指示零是正常的。

重新起动前，完成发动机失效/关车检查单。

空中起动包线……………………………………………………检查

[空中起动包线以外，不能保证成功。]

注：如如发动机停车超过一小时，需要交输起动。



推力手柄……………………………………………………………收光

发动机起动手柄…………………………………………………关断

下页续

接上页

如需交输起动：

组件电门（受影响的一侧）…………………………………………关

管道压力………………………………………………………最低 30PSI

如需要，前推推力手柄以增加管道压力。

发动机起动电门………………………………………地面位/飞行位

如需要交输起动，使用地面位。

发动机起动手柄…………………………………………………慢车卡位

至少达到 11%N2 时，将发动机起动手柄置于慢车位。

如 30 秒内没有观察到排气温度上升：

发动机起动手柄…………………………………………………切断

发动机起动电门……………………………………………………关

注：如发动机停车超过一小时，可能需要多次起动才能成功。

发动机起动后：

电源……………………………………………………………发电机接通

组件电门…………………………………………………………自动

发动机起动电门…………………………………………………按需

APU ………………………………………………………………按需

应答机方式选择电门 ………………………………………TA/RA

双 发 推 力 丧 失

LOSS OF THRUST ON BOTH ENGINES

状况：双发失去所有推力且两个发动机失效警戒灯都亮。

发动机起动电门……………………………………………飞行位
发动机起动手柄………………………………………………关断
EGT 下降：
发动机起动手柄……………………………………慢车卡位

如 EGT 排气温度达 950°C，重复上述步骤。

注：如遇中到大雨，加速至慢车的时间可能长达 3 分钟。

APU（如可用）…………………………………起动并接通汇流条

无需等待发动机起动成功后再起动 APU。

[APU 具有在 20,000 英尺的高度以下供电供气的能力。APU 可接通任一或两个汇流条。]

如双发重新起动均未成功且 N2 小于 11%：

机翼防冰电门……………………………………………………关

两个组件电门……………………………………………………关

APU 引气电门 ………………………………………………接通

点火选择电门…………………………………………双点火位

任一发动机起动电门……………………………………地面位

下页续

接上页

当发动机参数稳定后：

APU 引气电门…………………………………………………………关

发动机起动电门………………………………………………飞行位

推力手柄……………………………………………………………前推

发电机电门…………………………………………………………接通

组件电门……………………………………………………………自动

完成发动机空中起动检查单以起动另一台发动机。

如转换汇流条电源恢复后两个惯导姿态显示不能恢复：

惯导选择电门………………………………………………姿态位

保持机翼水平，恒速飞行直到姿态显示恢复（约 30 秒）。

磁航向………………………………………………………………输入

APU…………………………………………………………………按需

单 发 着 陆

ONE ENGINE INOPERATIVE LANDING

状况：必须在单发条件下着陆。

计划襟翼 15 着陆。

调定 VREF15。

如存在以下任何一种情况，调定结冰 VREF=VREF15+10：

- 着陆过程中将使用发动机防冰。
- 飞行过程中使用了机翼防冰。
- 飞行过程中曾遇到结冰条件且着陆温度低于 10℃。

五边进近时至少保持 VREF15+5 或结冰 VREF +5 速度，以确保复飞时有足够的机动裕度和速度。

-------------------------延迟项目-------------------------

==>下降—进近

防冰………………………………………………………………按需

仅在工作的发动机上使用发动机防冰。

空调增压…………………………………………………………调定

如需增加复飞推力，在 10,000 英尺以下应重新调置增压系统，以进行无发动机引气着陆。

隔离活门电门……………………………………………………关闭

1 号发动机引气电门……………………………………………关

APU 引气电门……………………………………………………接通

如发动机火警电门灯保持亮，不要打开 APU 引气活门。

左组件电门………………………………………………………自动

2 号发动机引气电门……………………………………………关

下页续

接上页

高度表/仪表……………………………………………调定/交叉检查

N1/空速游标………………………检查/调定，VREF15 或 VREF 结冰

近地警告襟翼抑制电门…………………………………………襟翼抑制

复飞程序……………………………………………………………预习

完成除以下项目外的正常复飞程序：

- 使用襟翼 1。
- 保持 VREF15+5 海里或结冰 VREF +5 速度直至收襟翼高度。
- 达到 VREF15+15 或结冰 VREF +5 或最小机动速度前限制坡度为 15 度。
- 收襟翼前加速到襟翼 1 机动速度。

-------------------------延迟项目-------------------------

==>着陆

发动机起动电门（工作的发动机）…………………………………接通

再现…………………………………………………………………检查

减速板……………………………………………………… 预位/绿灯

起落架……………………………………………………放下/3 个绿灯

襟翼………………………………………………………… 15/绿灯

反　推

REVERSER

状况：反推灯亮表明探测到相关发动机反推系统有故障。

注：系统的其它故障可能会导致反推在空中打开。

着陆后反推可望正常工作。

反推松锁（空中）

REVERSER UNLOCKED (IN FLIGHT)

状况：发动机显示上的琥珀色反推(REV)指示亮，表明相关的反推装置已不在收回位。

注：只有出现多个故障才可能使发动机产生反推力。

注：未收回的反推套筒使飞机发生抖动、偏转和横滚现象并增加飞机阻力。

推力手柄（受影响的发动机）……………………………………检查

[如相关的反推装置已不在收回位，发动机电子控制能防止功率高于慢车。]

小心：不要触动反推手柄。

如发动机工作情况与推力手柄一致且无抖动或偏转：

正常使用发动机。

如发动机工作情况与推力手柄不一致或出现抖动或偏转：

完成发动机失效/关车检查单。

起动活门开

START VALVE OPEN

状况：起动活门开警戒亮表明起动活门开或发动机起动后起动活门保持在开位。

发动机起动电门……………………………………………………关

如起动活门开灯保持亮：

隔离活门电门……………………………………………………关闭

组件电门（受影响的一侧）………………………………………关

[飞行中襟翼放出时使工作的组件调节到高流量位。]

发动机引气电门(受影响的发动机)………………………………关

APU 引气电门(仅 1 号发动机)……………………………………关

如在地面工作：

地面气源(如使用)…………………………………………脱开

发动机起动手柄 ……………………………………………切断

火 山 灰

VOLCANIC ASH

状况：风挡周围有静电放电现象，发动机进气道前缘有光环，烟雾及灰尘进入驾驶舱，或闻到辛辣味表明飞机已飞入火山灰区域。

尽快飞离火山灰区域，可考虑 180 度转弯。

氧气面罩和防烟眼镜（如需要）……………………………戴上

机组通讯……………………………………………………建立

推力手柄……………………………………………………收光

如条件允许，保持慢车推力工作。

[降低排气温度以减小发动机损坏和/或熄火的可能性。]

自动油门（如接通）………………………………………脱开

[防止自动油门出现不必要的活动。]

发动机起动电门…………………………………………飞行位

组件电门…………………………………………………高流量

机翼防冰……………………………………………………接通

[增加引气量以提高发动机失速裕度。]

发动机防冰…………………………………………………接通

[增加引气量以提高发动机失速裕度。]

APU（如可用）……………………………………………起动

[如需要，可提供备用电源和气源。]

注：遇到火山灰可导致系统出现异常反应，例如：

- 发动机故障、排气温度上升、发动机失速或熄火。
- 空速指示减小或丧失。
- 设备冷却断开指示灯亮。

下页续

接上页

如发动机已熄火或失速，或排气温度迅速接近或超过极限：

完成双发推力丧失检查单。

注：在高高度，发动机加速至慢车功率非常缓慢。这种现象可视为出现悬挂起动或发动机故障。

计划在就近合适机场着陆。

此页空白

非正常检查单 第NNC章

防 火 第8节

目 录

此页空白

空调冒烟/异味

AIR CONDITIONING SMOKE/FUMES

状况：发现空调系统冒浓烟/有异味。

氧气面罩和防烟眼镜（如需要）……………………………戴上

机组通讯(如需要)…………………………………………建立

再循环风扇电门……………………………………………关

[排除可能的烟源。]

如冒烟停止：

保持再循环风扇电门在关位继续飞行。

如冒烟继续：

隔离活门电门………………………………………………关闭

右组件电门…………………………………………………关

如冒烟停止：

保持右组件电门在关位和隔离活门电门在关闭位继续飞行。

如冒烟继续：

右组件电门……………………………………………自动

左组件电门……………………………………………关

如冒烟停止：

保持左组件电门在关位和隔离活门电门在关闭位继续飞行。

如冒烟继续：

左组件电门…………………………………………自动

计划到最近合适的机场着陆。

如需要，完成排烟检查单。

APU 火警探测器不工作

APU DET INOP

状况：APU 火警探测器不工作灯亮表明 APU 火警探测环路失效。

APU 电门……………………………………………………………关

注：不得使用 APU。APU 继续运转 APU 火警无法探测。

APU 火 警

APU FIRE

状况：探测到 APU 火警。

APU 灭火电门………………………………………提起/转动

转到止动位并保持 1 秒钟。如需人工开锁，压下超控按钮并提起。

APU 电门……………………………………………………………关

如灭火电门保持亮：

计划到最近合适的机场着陆。

货 舱 火 警

CARGO FIRE

状况：探测到相应的货舱着火。

货舱灭火预位电门(前/后)……………………………………………预位

货舱灭火释放电门…………………………………………………按压

按压并保持 1 秒。

注：释放灯可能需要 30 秒才亮。

再循环风扇电门……………………………………………………关

一个组件电门………………………………………………………关

计划到最近合适的机场着陆

货舱火警探测器故障

CARGO FIRE DETECTOR FAULT

状况：探测器故障灯亮表明一个或两个货舱的两个探测环路都失效。

一个或两个货舱的火警的探测系统不工作。

电 气 冒 烟/异 味/着 火

ELECTRICAL SMOKE/FUMES / FIRE

状况：发现电气系统冒浓烟/有异味。

氧气面罩或防烟眼镜（如需要）································戴上
机组通讯(如需要)··建立

再循环风扇电门···关断

［关掉风扇，因为它可能成为烟雾/异味来源，停止烟雾/异味再循环，增加新鲜气流。］

如烟源/异味源/火源能确定：

电源(受影响的设备)··关断

如可行，可用驾驶舱或机舱内的电门或跳开关来断开受影响设备的电源。

下页续

接上页

如烟源/异味/着火持续或源头不能确定：

汇流条转换电门……………………………………………………关

[防止不必要的电源转换。]

厨房电源电门………………………………………………………关

设备冷却供气/排气电门 ……………………………………备用

[正常风扇可能成为烟雾/异味源，关掉它。]

客舱阅读灯和厨房乘务员工作灯…………………………接通

通知乘务员

· 打开客舱阅读灯

· 打开厨房工作灯。

[在断开客舱荧光灯之前，准备客舱照明。]

客舱设备……………………………………………………………关

通知乘务员：

· 关断厨房电源电门

· 关断客舱荧光灯电门

· 关断娱乐系统和 PC 电源电门（如安装）

计划到最近合适的机场着陆。

如需要，完成排烟检查单。

发动机火警/过热探测器故障

ENG FIRE/OVERHEAT DETECTOR FAULT

状况：故障灯亮表明一台发动机的两个探测环路都失效。

一台或两台发动机的火警探测系统不工作。

发动机火警、严重损坏或脱落

ENGINE FIRE, SEVERE DAMAGE OR SEPARATION

状况：探测到相关发动机火警，严重损坏，出现可能伴有机身振动/或异常的发动机指示，或发动机已脱落。

推力手柄……………………………………………………收光

自动油门（如接通）………………………………………脱开

[防止自动油门出现不必要的活动。]

发动机起动手柄……………………………………………关断

发动机灭火电门……………………………………………提起

如需人工开锁，可压下超控按钮并提起。

如发动机灭火电门或发动机过热灯保持亮：

发动机灭火电门…………………………………转向左或右

转到止动位并保持一秒钟。

如 30 秒后发动机灭火电门或发动机过热灯保持亮：

发动机灭火电门…………………………转向剩余灭火瓶

反方向转到止动位并保持 1 秒钟。

下页续

接上页

如发动机关车后机身仍持续强烈振动：

迅速减小空速并下降到一个安全的高度使振动幅度降到可接受的程度。如强烈振动再次出现，但又不能进一步减小空速和下降，增加空速可能会减少振动。

隔离活门电门……………………………………………………………关闭

组件电门（受影响的一侧）…………………………………………………关

[导致成工作一侧的组件在襟翼收上飞行期间工作于高流量。]

APU 引气电器 …………………………………………………………………关

APU（如可用）……………………………………………起动/接通汇流条

燃油 ………………………………………………………………………平衡

应答机方式选择电门…………………………………………………………TA

如需机翼防冰：

隔离活门电门（灭火后）……………………………………………自动

计划到最近合适机场着陆。

适时完成单发着陆检查单。

发 动 机 过 热

ENGINE OVERHEAT

状况：发动机过热灯亮表明探测到相关发动机过热。

推力手柄……………………………………………………………收光
自动油门（如接通）……………………………………………脱开
　[防止自动油门出现不必要的活动。]
如发动机过热灯保持亮：
　完成发动机火警、严重损坏或脱落检查单。

如发动机过热灯灭：

　使发动机在减小的推力状态下工作，以保持该灯熄灭。

发动机尾喷管着火

ENGINE TAILPIPE FIRE

状况：在无发动机火警时，收到尾喷管着火的报告。

发动机起动手柄……………………………………………………切断

如引气可用:

双组件电门…………………………………………………………关

[以便使用最大引气压力带动发动机旋转。]

隔离活门电门…………………………………………………自动

1 号和 2 号发动机引气电门……………………………证实接通

如 APU 正在工作：

APU 引气电门…………………………………………………接通

如发动机起动电门关位或连续位：

等到 N2 下降到 20%以下。

发动机起动电门……………………………………………地面位

带动发动机转动，直到报告尾喷管火熄灭。

发动机起动电门…………………………………………………关

塔台和乘务组……………………………………………………通知

排 烟

SMOKE/FUMES REMOVAL

状况：需要排除烟雾/异味。

氧气面罩和防烟眼镜（如需要）·································戴上
驾驶舱门···关
[防止来自其它舱位的烟雾污染。]
机组通讯(如需要)··建立

如组件（都）开且已证实烟雾/异味源在驾驶舱或主客舱：

着陆高度··10,000 英尺
[增加通风量。]
左和右组件电门··高流量
再循环风扇电门···关
1 号和 2 号发动机引气电门·······························证实接通
发动机推力··························最大切实可行的 N1(最低 45%)
[提供最大机舱通风量]
驾驶舱空调/各通风口··打开

注意：不要打开任何驾驶舱侧窗，保持驾驶舱门关闭。

如烟雾/异味无法控制：

飞机高度···最低安全高度
或 10,000 英尺，
以较高的为准

在或低于 14,000 英尺：

增压方式选择电门··································人工

下页续

接上页

在或低于 14,000 英尺：（续）

外流活门……………………………………………………开

外流活门置于全开位能使客舱气流将烟雾带到客舱后部。

注：排气活门打开时间可长达 20 秒。

如两组件关且证实烟源在驾驶舱：

注意：除非已证实烟源在驾驶舱内，否则不要打开侧窗。

正常等待空速…………………………………………………建立

［空速大时可能无法打开侧窗。］

副驾驶活动窗…………………………………………………打开

轮 舱 火 警

WHEEL WELL FIRE

状况：探测到主轮舱火警。

遵守起落架放下限速（270K/0.82M）

起落架手柄……………………………………………………放下

注：起落架放出状态下不要使用 FMC 燃油预计值。

如由于飞机性能原因必须收上起落架,应等轮舱火警灯灭后起落架需保持在放下位 20 分钟。

起落架手柄（如需要）（最大 235 海里/小时）……………收上/关断

计划到最近合适的机场着陆。

此页空白

非正常检查单 第NNC章

飞行操纵 第9节

目　　录

此页空白

无 襟 翼 着 陆

ALL FLAPS UP LANDING

状况：前缘装置和后缘襟翼无法放出。

耗掉燃油以减小接地速度。

调定 VREF40+55 海里。

查阅性能章节里有关非正常形态着陆距离的咨询信息。

保持襟翼收上机动飞行速度直到五边。

空速小于襟翼收上机动飞行速度时，限制坡度 15 度。

------------------------延迟项目------------------------

==>下降—进近

防冰……………………………………………………………按需

空调/增压 ……………………………………………………调定

高度表/仪表…………………………………………调定/交叉检查

N1/空速游标…………………………………检查/调定，VREF40+55

近地警告襟翼抑制电门…………………………………………襟翼抑制

复飞程序…………………………………………………………预习

完成除下列项目外的正常复飞程序：

- 空速达到襟翼收上机动飞行速度前，限制坡度 15 度。
- 增速到襟翼收上机动飞行速度。

下页续

接上页

-------------------------延迟项目-------------------------

==>着陆

发动机起动电门……………………………………………………接通

再现………………………………………………………………检查

减速板……………………………………………………预位/绿灯

起落架………………………………………………放下/3 个绿灯

襟翼…………………………………………………………收上/灯灭

系好安全带电门……………………………………………………开

备用襟翼操作

ALTERNATE FLAPS OPERATION

状况：襟翼不能收放到与襟翼手柄相一致的位置且无不对称指示。

计划襟翼 15 着陆。

调定 VREF15。

如存在以下任何一种情况，调定结冰 VREF =VREF15+10：

- 着陆过程中将使用发动机防冰。
- 飞行过程中使用了机翼防冰。
- 飞行过程中曾遇到过结冰状况且着陆温度低于 10℃。

注：使用备用收放系统放襟翼时，无不对称保护功能。

计划备用方式放襟翼。

[用备用系统将襟翼放到 15 约需 2 分钟。前缘装置用备用系统放出后就无法收回。前缘装置放出增加的阻力可能使飞机无法到达备降机场。]

N1 和空速游标…………………检查并调定，VREF15 或结冰 VREF

近地警告襟翼抑制电门……………………………………襟翼抑制

下页续

接上页

-----------------------延迟项目------------------------

==>着陆

备用襟翼主电门（最大 230 海里）·································**预位**

将襟翼手柄放到所需位置并按机动飞行速度计划使用备用襟翼位置电门。

注：在襟翼放到 10 前，前缘襟翼过渡指示灯会一直亮。

注：在前缘襟翼过度灯熄灭之前可能需要在琥珀色速度带以内操纵飞机。

所有前缘装置将放到全放出位且无法收回，除非襟翼恢复正常工作。

发动机起动电门···**接通**

再现···**检查**

减速板···**预位/绿灯**

起落架···**放下/3 个绿灯**

襟翼···**15/绿灯**

此页空白

前缘装置不对称或无前缘装置

ASYMMETRICAL OR NO LEADING EDGE DEVICES

状况：前缘襟翼过渡指示灯亮表明前缘装置不对称或无前缘装置。

计划襟翼 15 着陆。

调定 VREF15+15 海里/小时。

空速小于襟翼收上机动飞行速度时，限制坡度 15 度。

注：襟翼放出状态下飞行时，不要使用飞行管理计算机燃油预计值。

------------------------延迟项目------------------------

==>下降—进近

防冰……………………………………………………………按需
空调/增压 ……………………………………………………调定
高度表/仪表……………………………………调定/交叉检查
N1/空速游标…………………………………………检查/调定
VREF15+15 KNOTS
近地警告襟翼抑制电门………………………………襟翼抑制

------------------------延迟项目------------------------

==>着陆

发动机起动电门……………………………………………接通
再现……………………………………………………………检查
减速板……………………………………………………预位/绿灯
起落架……………………………………………放下/3 个绿灯
襟翼……………………………………………15/琥珀色灯亮

[前缘装置不对称或未放出时，琥珀色前缘襟翼过渡指示灯亮。此时，在低速琥玻色速度带范围内操纵属正常。]

后缘襟翼不对称

ASYMMETRICAL TRAILING EDGE FLAPS

状况：选择新的襟翼位置时出现非指令性滚转，并且观察到左右襟翼位置指示有差异。

襟翼……………………………………………………………选择

将襟翼手柄放到最接近最小实际襟翼位置的卡位。

小心：由于无不对称保护功能，不要用备用襟翼电门操纵后缘襟翼。

如襟翼在 15 或更大：

调定最小襟翼的 VREF。

如使用 VREF15 速度且存在以下任何一种情况，调定结冰 VREF=VREF15+10。

- 着陆过程中将使用发动机防冰。
- 飞行过程中使用了机翼防冰。
- 飞行过程中遇到结冰状况且着陆温度低于 10℃。

如襟翼在 1 和 15 之间：

调定 VREF40+30。

查阅性能章节有关非正常形态着陆距离的咨询信息。

如襟翼小于 1：

使用无后缘襟翼着陆检查单。

注：襟翼放出状态下飞行时，不要使用飞行管理计算机燃油预计值。

下页续

接上页

-----------------------延迟项目-----------------------

==>下降—进近

防冰……………………………………………………………按需
空调/增压…………………………………………………………调定
高度表/仪表……………………………………调定/交叉检查
N1/空速游标……………………………………………检查/调定，
按需使用 VREF 或结冰 VREF
近地警告襟翼抑制电门…………………………………襟翼抑制

-----------------------延迟项目-----------------------

==>着陆

发动机起动电门……………………………………………接通
再现…………………………………………………………检查
减速板……………………………………………………预位/绿灯
起落架……………………………………………放下/3 个绿灯
襟翼…………………………………………………____/绿灯

自动缝翼失效

AUTO SLAT FAIL

状况：自动缝翼失效指示灯亮表明自动缝翼系统失效。

飞行中机组无需采取措施。

感 觉 压 差

FEEL DIFFERENTIAL PRESSURE

状况：感觉压差指示灯亮表明升降舵感觉计算机探测到明显的压力差。

飞行中机组无需采取措施。

此页空白

飞行操纵低压

FLIGHT CONTROL LOW PRESSURE

状况：飞行操纵低压指示灯亮表明副翼、升降舵和方向舵的相关液压系统压力低。

飞行操纵电门……………………………………………**备用方向舵**

升降舵或副翼卡阻或受限

JAMMED OR RESTRICTED ELEVATOR OR AILERON

状况：升降舵或副翼/扰流板移动受限。

自动驾驶（如接通）……………………………………………**脱开**

自动油门（如接通）……………………………………………**脱开**

证实推力对称。

卡阻或受限的系统………………………………………用力操纵

使用最大力量操纵。如需要，两名飞行员合力操纵。两人一起用最大力量不会造成钢索或系统失效。

不要关断任何飞行操纵电门。

如操纵正常：

完成正常下降—进近和着陆检查单。

如操纵不正常：

不要突然改变推力。柔和缓慢地放出或收起减速板。

限制坡度 15°

计划到最近合适的机场着陆。

计划襟翼 15 着陆。

调定 VREF 15+5

如遇到下列条件之一，调定结冰 V 参考=V 参考 15+10，+5：

· 着陆时将使用发动机防冰。

· 飞行中曾使用过机翼防冰。

· 飞行中曾遇到结冰条件且着陆温度低于 10°C.

下页续

接上页

------------------------延迟项目------------------------

==>下降—进近

防冰……………………………………………………………按需

空调和增压………………………………………………………调定

高度表和仪表……………………………………调定并交叉检查

N1 及空速游标…………………………检查，调定 VREF 15+5

或结冰 VREF +5

近地警告襟翼抑制电门……………………………………襟翼抑制

复飞程序……………………………………………………………预习

完成正常复飞程序。柔和缓慢的加油门至复飞推力以避免机头急剧上仰。

------------------------延迟项目------------------------

==>着陆

发动机起动电门…………………………………………………接通

再现……………………………………………………………………检查

减速板…………………………………………………………预位，绿灯

起落架………………………………………………放下，三个绿灯

襟翼 ……………………………………………………………15,绿灯

安 定 面 卡 阻

JAMMED STABILIZER

状况：安定面对电动配平输入信号没有反应。

尝试使用人工配平。

[用力扳配平轮会使离合器脱开。需用稳定力量操纵人工配平手柄，直到完成所需配平。在配平轮上使用最大力量不会造成钢索或系统失效。]

注：手柄在不使用时应折放到安定面配平轮里。

松手时如果安定面移动：

安定面配平切断电门……………………………………………切断

[自动驾驶不可用。]

保持配平空速直到开始进近。

计划襟翼 15 着陆。

调定 VREF15。

如存在以下任何一种情况，调定结冰 VREF=VREF15+10：

- 着陆过程中将使用发动机防冰。
- 飞行过程中使用了机翼防冰。
- 飞行过程中曾遇到结冰状况且着陆温度低于 10℃。

尽早建立着陆形态。

注：进近和着陆时预计使用的升降舵操纵力比平时大。

下页续

接上页

-----------------------延迟项目------------------------

==>下降—进近

防冰……………………………………………………………按需

空调增压………………………………………………………调定

高度表/仪表……………………………………调定/交叉检查

N1/空速游标……………………检查/调定，VREF15 或结冰 VREF

近地警告襟翼抑制电门…………………………………襟翼抑制

-----------------------延迟项目------------------------

==>着陆

发动机起动电门…………………………………………………接通

再现……………………………………………………………检查

减速板………………………………………………………预位/绿灯

起落架……………………………………………………放下/3 个绿灯

襟翼………………………………………………………………15/绿灯

前缘襟翼过渡

LEADING EDGE FLAPS TRANSIT

状况：前缘襟翼过渡灯一直亮。

注：襟翼放出状态下飞行时，不要使用飞行管理计算机燃油预计值。

如后缘襟翼放出时此灯保持亮：

完成前缘装置不对称或无前缘装置检查单。

如后缘襟翼收上时此灯保持亮：

空速……………………………………………………最大 230IAS

如出现滚转：

完成前缘装置不对称或无前缘装置检查单。

如未出现滚转：

放襟翼 1，然后收上，循环操作。

如前缘襟翼过渡指示灯灭：

继续正常飞行。

如前缘襟翼过渡指示灯保持亮：

前缘装置信号牌面板………………………………………检查

如只有任何一个前缘装置的指示灯亮：

限制最大空速每小时 300 海里/小时（穿越颠簸气流时为每小时 280 海里/小时）或 0.65 马赫，以较小的为准。

如任何一个以上前缘装置的指示灯亮：

限制空速 230 海里/小时。

着陆时完成前缘装置不对称或无前缘装置检查单着陆。

马赫配平失效

MACH TRIM FAIL

状况：马赫配平失效指示灯亮表明马赫配平系统失效。

限制空速 280/0.82 马赫。

安 定 面 失 控

RUNAWAY STABILIZER

状况：安定面配平轮持续转动，工作状态与飞行状况不相符。

驾驶杆…………………………………………………………**握紧**

自动驾驶（如接通）………………………………………………**脱开**

不要重新接通自动驾驶。

按需使用驾驶杆和主电动配平人工控制飞机俯仰姿态。

如继续失控：

安定面配平切断电门……………………………………**切断**

如继续失控：

安定面配平轮………………………………………**抓住保持**

安定面……………………………………………………………**人工配平**

预先计划配平要求。

完成正常下降—进近和着陆检查单。

在五边进近时尽早建立适当空速，并使飞机处于配平状态。

减速板不能预位

SPEED BRAKE DO NOT ARM

状况：减速板不能预位指示灯亮表明自动减速板系统故障。

注：飞行中减速板可以使用。

着陆时除不要预位减速板外，完成正常的下降—进近和着陆检查单。

接地后迅速人工放减速板。

速度配平失效

SPEED TRIM FAIL

状况：速度配平失效指示灯亮表明速度配平系统失效。

飞行中机组无需采取措施。

减速板放出

SPEED BRAKE EXTENDED

状况：减速板放出指示灯亮表示下列情况之一：

- 飞行中减速板手柄超过预位位置,且后缘襟翼位置超过 10 或无线电高度低于 800 英尺。
- 在地面，减速板手柄在下卡位但地面扰流板未收回。

减速板手柄……………………………………………………预位/下卡

如在地面时灯亮：

不要起飞。

安定面失去配平

STABILIZER OUT OF TRIM

状况：安定面失去配平指示灯亮表明自动驾驶不能有效地对安定面进行配平。

注：配平要求出现大的变化时，安定面失去配平指示灯瞬时亮属正常。

如安定面不是正在配平：

操纵杆………………………………………………………………**握紧**

自动驾驶……………………………………………………………**脱开**

安定面配平…………………………………………………………**按需**

无后缘襟翼着陆

TRAILING EDGE FLAPS UP LANDING

状况：选择襟翼1后，襟翼位置指示器指示保持在收上或小于1。

耗掉燃油以减小接地速度。

调定VREF40+40。

查阅性能章节中有关非正常形态着陆的咨询信息。

保持襟翼收上机动飞行速度直到五边。

低于襟翼收上机动飞行速度时，限制坡度15度。

------------------------延迟项目------------------------

==>下降—进近

防冰……………………………………………………………按需

空调/增压………………………………………………………调定

高度表/仪表……………………………………调定/交叉检查

N1/空速游标………………………………检查/调定，VREF40+40

[在无后缘襟翼情况下，当飞机全重大和/或坡度大于15度时，空速降低到VREF40+40时可能出现令人心烦的抖杆现象。]

近地警告襟翼抑制电门……………………………………襟翼抑制

复飞程序……………………………………………………………预习

完成除下列项目外的正常复飞程序：：

- 空速低于襟翼收上机动飞行速度时，限制坡度15度。
- 加速到襟翼收上机动飞行速度。
- 前缘襟翼放出状态下飞行时，空速最大不要超过230海里/小时。

下页续

接上页

------------------------延迟项目-------------------------

==>着陆

备用襟翼主电门··**预位**

备用襟翼位置电门（最大 230 海里/小时）·················**瞬时向下**

证实前缘装置信号牌指示前缘装置全放出。

注：前缘襟翼过渡指示灯将一直亮。

发动机起动电门··**接通**

再现··**检查**

减速板···**预位/绿灯**

起落架···**放下/3 个绿灯**

襟翼 ···**UP/琥珀灯**

[此时，在低速琥珀色速度带范围内操作属正常。]

系好安全带电门··**开**

非指令性方向舵

UNCOMMANDED RUDDER

状况：非指令性方向舵脚蹬移动或脚蹬反作用。

自动驾驶（若接通）……………………………………………**脱开**

用所有可用的飞行操纵系统保持飞机机械的操纵。若横滚操纵失效，立刻减小俯仰/迎角并且增大空速。在飞机改出前不要试图保持高。

自动油门（若接通）……………………………………………**脱开**

核实推力对称。

偏航阻尼器电门……………………………………………………**关**

方向舵配平…………………………………………………………**中立**

方向舵脚蹬………………………………………………**松开并且中立**

使用最大力量包括两名飞行员一起蹬舵。若需要，松开并中立方向舵脚蹬。

若方向舵脚蹬位置或活动不正常并且不是由方向舵配平所引起的：

B系统飞行操纵电门………………………………备用方向舵

可能会保留一个小的方向舵偏转,但继续施加在方向舵脚蹬上的压力可能会帮助飞机保持配平状态。

着陆后利用不同的刹车和前轮控制转变可获得足够的方向控制。

侧风能力可能会降低。

不可使用自动刹车。

在着陆形态、进近速度的一个安全高度上通过柔和蹬舵检查方向舵活动自如。

若是方向舵配平或外界因素造成的：

偏航阻尼器电门……………………………………………**接通**

完成正常下降—进近和着陆检查单。

非指令性偏航或滚转

UNCOMMANDED YAW OR ROLL

状况：飞行中出现非指令性偏航或滚转。

用所有可用的飞行操纵系统保持对飞机的控制。如横滚不可控制，迅速减小俯仰姿态/迎角并增加空速。恢复控制前不要试图保持高度。

自动驾驶（如接通）……………………………………………**脱开**

[脱开自动驾驶时飞行员应准备好操纵驾驶盘，使飞机回到机翼水平状态。自动驾驶可能正在针对非指令性偏航或滚转情况进行正确修正。脱开自动驾驶后允许驾驶盘回到中立位置可能使飞机滚转更剧烈。]

自动油门（如接通）……………………………………………**脱开**

[证实推力对称。]

如继续偏转或横转：

偏航阻尼器电门………………………………………………**关**

[关掉偏航阻尼器时偏航阻尼器指示灯亮。]

如证实自动驾驶或自动油门不是造成非指令性偏航或滚转的原因，飞行员可决定重新接通自动驾驶和自动油门。

偏航阻尼器

YAW DAMPER

状况：偏航阻尼器指示灯亮表明偏航阻尼器脱开。

偏航阻尼器电门………………………………………**关然后开**

如此灯保持亮：

偏航阻尼器电门………………………………………………**关**

升降舵调整片限制周期性震动

状况：在飞行中可能会遇到升降舵调整片限制周期性震动（LCO）

[升降舵调整片限制周性震动表现为一种高频的共鸣震动。这种震动，非常强烈，虽然从机身的后部开始但是可能会导致整个机身结构都能感觉到。在驾驶盘上有可能感觉到或者感觉不到。

速度……………………………………………………减速到 270IAS
或调速到震动停止,
选择较小的速度

不要通过使用减速板或者改变飞机形态来减速。

保持或低于震动停止时的表速，但不要超过 270 海里/小时

在随后的飞行中不要使用减速板。

注：落地时地面减速板可用。

应考虑在就近合适的机场着陆。

非正常检查单 第 NNC 章

飞行仪表、显示 第 10 节

目　　录

此页空白

空 速 不 可 靠

AIRSPEED UNRELIABLE

状况：俯仰姿态与当前飞行阶段、高度、推力和重量不一致；出现噪音和/或低频抖动。

如怀疑指示空速有问题，交叉检查 IRS 和 FMC 提供的地速和风向风速，以判断空速的准确性。

注：空速指示错误或不可靠可能是由于静压系统被阻塞或冻结，或雷达罩严重损坏或脱落引起。

飞机姿态/推力……………………………………………………调整

保持对飞机的控制。有关姿态和推力的内容在本检查单“ 性能—飞行中 ”一节内。

空速管加温 ……………………………………………检查接通

马赫/空速指示…………………………………………交叉检查

高 度 不 一 致

ALT DISAGREE

状况：高度不一致警告表明机长和副驾驶的高度指示相差 200 英尺以上持续超过 5 秒。

高度表气压值调定………………………………………………检查

检查所有的高度表都调到适合的当时飞行阶段的气压值。

不允许在减小最低垂直间隔空域飞行。

空中交通管制接受到的应答机高度可能不可靠。

如果可能的话保持目视条件飞行。

尽早建立着陆形态。

在 2500 英尺以下无线电高度参考可用。

如可能使用电子和目视下滑坡度（下滑角/道）指示进近着陆。

共用显示系统故障

CDS FAULT

状况：出现共用显示系统故障信号表明共用显示系统有故障。

注：共用显示系统故障信号仅在地面起动第二台发动机前出现。

显 示 失 效

DISPLAY FAILURE

状况：共用显示系统的显示不可用。

如单个显示不可用且已自动转换：

飞行组无需采取措施。

如单个显示不可用且未自动转换：

主面板显示组件选择电门……………………………………按需

下显示组件选择电门…………………………………………按需

显 示 源

DISPLAY SOURCE

状况：出现显示源信号表示只有一个显示电子组件(DEU)提供显示信息。

其他指示包括：

- 失效的一侧无液压压力指示。
- 失效的一侧可见速度限制旗。
- 失效的一侧最小机动飞行速度和抖杆速度带指示消失。
- 两个电子发动机控制备用灯亮。

注：双自动驾驶进近不可用。

完成 EEC 备用方式检查单。

显 示 控 制 面 板

DISPLAYS CONTROL PANEL

状况：出现显示控制面板信号表示相关 EFIS 控制面板失效。

注：相应于失效的控制面板一侧的高度表显示空白且高度故障旗出现。

控制面板选择电门……………………………………双 1 或双 2

选择到工作的控制面板一侧。

证实显示控制面板信号和高度故障旗消失。

飞行记录器断开

FLIGHT RECORDER OFF

状况：飞行记录器断开灯亮表明记录器不在工作。

飞行组无需采取措施。

指示空速不一致

IAS DISAGREE

状况：指示空速不一致表明机长和副驾驶的空速指示不一致相差超过 5 海里/小时超过连续 5 秒。

完成空速不可靠检查单。

此页空白

非正常检查单 第NNC章

飞行管理、导航 第11节

目 录

此页空白

FMC 失 效

FMC FAIL

状况：飞行管理计算机警告灯亮且伴有下列状况。

- 在两个 CDU 上 FMC 信息都消失，并且在机长的导航显示地图方式失去 FMC 数据表明左 FMC 失效。
- FMC 信息灯亮，副驾驶的导航显示地图方式失去 FMC 数据，并且一个单 FMC 操作草稿栏信息显示表明右 FMC 失效。
- 在 CDU 上 FMC 信息的消失和在双导航地图方式的 FMC 失去表明双 FMC 失效。

如果仅左或右 FMC 失效：

FMC 源选择电门……………………………………双左或双右位

选择工作的 FMC。

如果双 FMC 使用恢复信息出现：

FMC 源选择电门……………………………………………正常

如果两个 FMC 都失效：

在飞行管理计算机不工作时，不能使用水平导航和垂直导航方式。继续常规导航。

注：作进近准备时：

- 使用速度参考选择电门调置参考速度游标。
- 利用 N1 设定电门设定 N1 游标。

FMC/CDU 警 戒 信 息

FMC/CDU ALERTING MESSAGE

状况：飞行管理计算机警戒灯和信息灯亮表明有飞行管理计算机/控制显示组件警戒信息显示。

按信息要求处理。

此页空白

全 球 定 位 系 统

GPS

状况：全球定位系统灯亮表明全球定位系统失效。

注：飞行管理计算机工作时只使用惯导和无线电信号输入。

若实际导航性能能达到飞行阶段的要求，机组在飞行中无须采取措施。

IRS 直流电源失效

IRS DC FAIL

状况：惯导直流电源失效灯亮表明相关的惯导直流电源失效。

如所有其它惯导灯灭，正常操作。

注：如两个惯导直流电源失效灯都亮，表明转换热电瓶汇流条没有电或电瓶电源已几乎耗尽。

惯 导 故 障

IRS FAULT

状况：惯导故障灯亮表明相关的惯导系统探测到故障。在地面，惯导故障灯伴随着一个校准灯亮表明输入的现在位置不正确。

在地面：

如果校准灯亮：

惯导方式选择器……………………………………………………关

[故障灯立即灭并且校准灯在大约 30 秒后灭。]

校准灯灭后：

惯导方式选择器………………………………………导航位

现在位置…………………………………………………输入

如果校准灯又亮，重新输入现在位置。

如果失效灯又亮，通知机务人员。

飞行中：

注：惯导姿态和/或导航方式可能不工作。

惯导方式选择电门（受影响的惯导）………………………姿态

保持机翼水平，恒速直线飞行直到姿态显示恢复（大约 30 秒）。

如该故障灯灭：

磁航向……………………………………………………输入

定期将更新的航向输入位置起始页面。也可在顶板的惯导显示组件输入。

不要使用自动驾驶进近方式。

下页续

接上页

如该故障灯仍亮：

惯导转换电门……………………………………………双左或双右

注：不能接通自动驾驶。

IRS 接通直流电源

IRS ON DC

状况：惯导接通直流电源灯亮表明相关的惯导由转换热电瓶汇流条供电。5 分钟后右惯导断电。

此页空白

目　　录

此页空白

燃油形态

CONFIG

状况：燃油形态指示出现表明中央油箱油量超过 726 公斤，且任一台发动机工作时两个中央燃油泵的输出压力低或无压力。

中央油箱燃油泵电门……………………………………………接通

交输选择电门不工作

CROSSFEED SELECTOR INOPERATIVE

状况：交输活门打开灯保持蓝色明亮表明交输活门位置与交输选择电门位置不一致。

活门关闭：

如飞行条件允许，调整推力以保持燃油平衡。如不能保持可接受的燃油平衡，尽快着陆。

活门打开：

选择使用燃油泵以保持燃油平衡。

燃油滤旁通

FUEL FILTER BYPASS

状况：燃油滤旁通灯亮表明由于油滤堵塞，即将出现燃油滤旁通。

注：由于燃油有杂质，发动机工作可能不稳定或熄火。

燃 油 泵 低 压

FUEL PUMP LOW PRESSURE

状况：燃油泵低压灯亮表明相关的燃油泵输出压力低。

注：油箱油量低且飞机在颠簸气流中或爬升下降过程中，燃油泵低压灯可能闪亮。

如主油箱一个油泵低压灯亮：

主油箱燃油泵电门……………………………………………关断

[有足够的燃油压力供正常使用。]

如主油箱两个油泵低压灯都亮：

注：高度 30,000 英尺以上，可能出现推力衰减或发动机熄火现象。

如中央油箱一个油泵低压灯亮：

交输选择电门…………………………………………………打开

[防止燃油不平衡。]

中央油箱燃油泵电门（受影响一侧）…………………………关

当中央油箱另一个油泵低压灯亮时：

交输选择电门………………………………………………关断

剩下的中央油箱燃油泵电门……………………………关断

下页续

接上页

如中央油箱两个低压灯都亮：

两个中央油箱燃油泵电门……………………………………关断

中央油箱燃油不可用。主油箱的燃油可能不足以完成计划的飞行。

燃油油量指示不工作

FUEL QUANTITY INDICATOR INOPERATIVE

状况：相关的燃油油量指示显示空白。

FMC燃油重量…………………………………………………输入

在FMC性能起始页输入并定期更新人工计算的燃油量值。

燃 油 温 度 低

FUEL TEMP LOW

状况：燃油温度接近最小限制值

通过增加速度，下降和/或转向到温暖的气团中飞行，使TAT等于或大于燃油温度限制。

速度每增加0.01马赫，TAT约增加0.5至0.7摄氏度。在极端情况下可能需要下降低至FL250。

燃 油 不 平 衡

IMBAL

状况：燃油不平衡指示出现表明主油箱油量相差超过453公斤。

燃油…………………………………………………………平衡

飞行中发动机燃油泄漏

INFLIGHT ENGINE FUEL LEAK

状况：飞行中跟据下列状况怀疑或证实发动机漏油。

- 看到吊架或发动机上有燃油喷出。
- 发动机燃油流量过大或出现燃油不平衡指示。
- 总燃油量减少异常。
- 出现不平衡（IMBAL）指示。
- 出现使用备份燃油（USING RSV FUEL）信息。
- 出现燃油量不足（INSUFFICIENT FUEL）信息。

中央燃油泵电门……………………………………………………关

[中央油箱有燃油时可能显示燃油形态指示。]

交输选择电门……………………………………………………关闭

通过观察哪一侧机翼油箱油量减少快即可判断出漏油的发动机。30 分钟内燃油不平衡量增大到约 227 公斤，应视为漏油。如条件允许，目视检查发动机泄漏燃油情况。

确定漏油发动机，或确认不漏油后，恢复正常燃油管理。

如两机翼油箱油量以同样速度减少：

注：证实飞行管理计算机航路正确。

进程页面第 1 页…………………………………………………选择

预计目的地燃油…………………………………………………检查

证实有足够燃油完成飞行。

如证实漏油：

如飞行条件允许，完成发动机失效/关车程序以阻止漏油。

燃 油 油 量 低

LOW

状况：燃油油量低指示表示相关主油箱油量低于 907 公斤。

主油箱燃油泵电门……………………………………………全接通

交输选择电门…………………………………………………打开

[确保两台发动机都能用得到剩余燃油。]

柔和缓慢地改变推力。如需要爬升，保持安全飞行所需的最小俯仰姿态。

[尽量减小燃油泵露出油面的可能性。]

此页空白

目　录

此页空白

液 压 泵 低 压

HYDRAULIC PUMP LOW PRESSURE

状况：液压泵低压灯亮表明相关泵的输出压力低

液压泵电门……………………………………………………关

[一个泵能为系统正常工作提供足够的压力。]

液 压 泵 过 热

HYDRAULIC PUMP OVERHEAT

状况：液压泵过热灯亮表明相关电动液压泵的液压油或马达过热。

电动液压泵电门………………………………………………关

[一个泵能为系统正常工作提供足够的压力。]

A 系 统 失 效

LOSS OF SYSTEM A

状况：A系统液压泵的两个低压灯都亮且A系统压力低表明A系统失去压力。其它指示包括：

- A系统飞行操纵低压灯亮。
- 襟翼全收上时感觉压差灯亮。

A系统飞行操纵电门……………………………………备用方向舵

A系统液压泵电门…………………………………………………关

注：下列设备不工作：

- 地面扰流板
- 飞行扰流板（每个机翼两块）
- 自动驾驶A
- 正常前轮转弯
- 备用刹车。

注：1号发动机反推装置有备用压力。

计划人工放起落架。

[起落架人工放下后就无法再收上。起落架放下增加的阻力可能使飞机无法到达备降场。]

前轮转弯电门…………………………………………………备用

----------------------延迟项目----------------------

==>下降—进近

防冰……………………………………………………………按需

空调/增压 ……………………………………………………调定

高度表/仪表…………………………………………调定/交叉检查

N1/空速游标………………………………………………检查/调定

下页续

接上页

-----------------------延迟项目-------------------------

==>着陆

起落架手柄……………………………………………………………中立

人工放起落架手柄……………………………………………………拉出

[手柄拉至极限时收上锁松开。相应的红色起落架指示灯亮，表明收上锁已松开。]

最后一个人工放起落架手柄拉出后，等待 15 秒：

起落架手柄……………………………………………………………放下

发动机起动电门………………………………………………………接通

再现………………………………………………………………………检查

减速板……………………………………………………………预位/绿灯

起落架…………………………………………………………放下/3 个绿灯

襟翼……………………………………………………………____/绿灯

B 系 统 失 效

LOSS OF SYSTEM B

状况：B 系统液压泵的两个低压灯亮且 B 系统压力低表明 B 系统失去压力。其他指示包括：

- B 系统飞行操纵低压灯亮。
- 襟翼全收上时感觉压差灯亮。

B 系统飞行操纵电门……………………………………备用方向舵

B 系统液压泵电门…………………………………………………关

注：下列设备不工作：

- 飞行扰流板（每个机翼两块）
- 自动驾驶 B
- 偏航阻尼器
- 备用前轮转弯
- 正常刹车。

注：备用刹车可用。2 号发动机反推装置和前缘襟翼及缝翼有备用压力。后缘襟翼有备用电源操纵。

计划襟翼 15 着陆

调定 VREF15

如存在下列任何一种情况，调定结冰 VREF=VREF15+10：

- 着陆过程中将使用发动机防冰
- 飞行过程中使用了机翼防冰
- 飞行过程中曾遇到结冰条件且着陆温度低于 10℃。

计划备用放襟翼。

[备用方式放襟翼到 15 约需 2 分钟。前缘装置以备用方式放出后就无法再收上。前缘装置放出造成的阻力增加可能使飞机无法到达备降场。

下页续

接上页

-----------------------延迟项目-----------------------

==>下降—进近

自动刹车··关

防冰··按需

空调/增压··调定

高度表/仪表···调定/交叉检查

N1/空速游标·····················检查/调定，VREF15 或结冰 VREF

近地警告襟翼抑制电门······································襟翼抑制

备用襟翼主电门（最大230海里）·······························预位

[将襟翼手柄放到所需襟翼位置，按机动飞行速度计划用备用襟翼位置电门放襟翼。]

注：襟翼位置放到10前，前缘襟翼过渡灯一直亮。

-----------------------延迟项目-----------------------

==>着陆

发动机起动电门··接通

再现··检查

减速板···预位/绿灯

起落架···放下/3个绿灯

襟翼··15/绿灯

人工恢复

MANUAL REVERSION

状况：A系统和B系统液压泵的两个低压灯都亮且A系统、B系统压力低，这表明A系统和B系统都失去压力。其他指示包括：

- A和B系统飞行操纵低压灯亮。

A系统和B系统飞行操纵电门…………………………备用方向舵

偏航阻尼器电门……………………………………………………接通

A系统和B系统液压泵电门……………………………………关

注：下列设备不工作：

- 地面扰流板
- 所有飞行扰流板
- 前轮转弯
- 自动驾驶A和B

注：反推装置和前缘襟翼及缝翼有备用压力。后缘襟翼有备用电源操纵。内侧和外侧刹车仅有储压瓶压力。

计划襟翼15着陆

调定VREF15

如存在下列任何一种情况，调定结冰VREF=VREF15+10：

- 着陆过程将使用发动机防冰。
- 飞行过程中使用了机翼防冰。
- 飞行过程中曾遇到结冰条件且着陆温度低于10°C。

下页续

接上页

计划人工放起落架和备用放襟翼。

[起落架人工放下后就无法再收上。备用方式放襟翼到15约需2分钟。前缘装置以备用方式放出后就无法再收上。起落架和/或前缘装置放下造成的阻力增加可能使飞机无法到达备降场。]

注：飞机的侧风能力大大减弱。

接地时，使用稳定的刹车压力，不要来回踩。

飞机停住后不要再试图滑行。

下页续

接上页

------------------------延迟项目------------------------

==>下降—进近

自动刹车……………………………………………………………关

防冰…………………………………………………………………按需

空调/增压…………………………………………………………调定

高度表/仪表…………………………………………调定/交叉检查

N1/空速游标………………… 检查/调定，VREF15 或结冰 VREF

近地警告襟翼抑制电门……………………………………襟翼抑制

复飞程序……………………………………………………………预习

完成除下列项目外的正常复飞程序：

- 柔和缓慢地增加推力至复飞推力，避免上仰过猛。
- 准备配平。
- 限制坡度 15 度直到最小机动速度。

备用襟翼主电门（最大 230 海里/小时）………………………预位

[将襟翼手柄放到所需襟翼位置，按机动速度计划用备用襟翼位置电门放襟翼。]

注：襟翼位置放到 10 前，前缘襟翼过渡灯将一直亮。

下页续

接上页

------------------------延迟项目------------------------

==>着陆

起落架手柄……………………………………………………中立

人工放起落架手柄………………………………………………拉出

[手柄拉至极限时上锁松开。相关的红色起落架指示灯亮，表明上锁已松开。]

最后一个人工放起落架手柄拉出后，等待 15 秒：

起落架手柄……………………………………………………放下

发动机起动电门…………………………………………………接通

再现………………………………………………………………检查

起落架…………………………………………………放下/3 个绿灯

襟翼……………………………………………………………15/绿灯

备用液压系统低压

STANDBY HYDRAULIC LOW PRESSURE

状况：备用液压系统低压灯亮表明备用液压泵输出压力低。

注：如 A 系统和 B 系统均失去压力，方向舵不工作。

备用液压系统低油量

STANDBY HYDRAULIC LOW QUANTITY

状况：备用液压系统油量低灯亮表明备用液压油箱油量低。

此页空白

非正常检查单 第 NNC 章

起落架 第 14 节

目　　录

此页空白

防 滞 不 工 作

ANTISKID INOPERATIVE

状况：防滞刹车不工作灯亮表明探测到防滞刹车系统有故障。

自动刹车选择电门……………………………………………………关

小心使用刹车。

自动刹车解除预位

AUTO BRAKE DISARM

状况：自动刹车解除预位灯亮表明自动刹车在设定后断开。

在地面：

自动刹车选择电门……………………………………………………关

如自动刹车预位解除灯保持亮：

不要起飞。

在空中：

自动刹车选择电门…………………………………………关/然后重选

如自动刹车预位解除灯再亮：

自动刹车选择电门………………………………………………关

使用人工刹车。

刹车压力表指示零 PSI

BRAKE PRESSURE INDICATOR ZERO PSI

状况：刹车储压瓶没有预充氮。

储压瓶刹车不可用。

注：如液压系统指示正常，刹车工作不受影响。

起飞后起落架手柄不能移动到收上位

GEAR LEVER WILL NOT MOVE UP AFTER TAKEOFF

状况：由于下列一个或多个原因无法以正常方式将起落架手柄提到收上位：

- 起落架手柄锁电磁线圈失效。
- 空地逻辑系统失效。
- 地面扰流板旁通活门无法关闭。

注：不要使用飞行管理计算机燃油预计值。

起落架手柄……………………………………………………………放下

襟翼已全收上且推力手柄超过垂直位置，如起飞形态警告保持不响：

注：此情况表明起落架手柄锁电磁线圈失效。

起落架超控扳机………………………………………………………拉动

起落架手柄………………………………………………………收上/关断

襟翼全收上后，如起飞形态警告响起：

注：此情况表明空/地系统失效或地面扰流板旁通活门无法关闭。

起飞警告切断跳开关（P6-3）…………………………………拔出

计划到最近合适的机场着陆。

注意：飞行中不要使用减速板。

下页续

接上页

襟翼全收上后，如起飞形态警告响起：（续）

-----------------------延迟项目-----------------------

==>下降—进近

防冰………………………………………………………………按需

空调/增压……………………………………………………调定

高度表/仪表………………………………………调定/交叉检查

N1/空速游标……………………………………检查/调定，VREF

-----------------------延迟项目-----------------------

==>着陆

发动机起动电门…………………………………………………开

再现………………………………………………………………检查

减速板……………………………………………………………下卡

起落架手柄………………………………………………………放下

起落架……………………………………………放下/3 个绿灯

襟翼…………………………………………………_____/绿灯

接地时迅速人工放减速板。

此页空白

人 工 放 起 落 架

MANUAL GEAR EXTENSION

状况：起落架手柄放在放下位时，所有起落架均没有放下并锁好的指示。

注：如中央主面板或顶板的一个绿色起落架指示灯亮，表明相应的起落架指示放下并锁好。

起落架手柄………………………………………………中立(OFF 位)

人工放起落架手柄………………………………………………拉出

[手柄拉至极限时起落架上锁松开。相关的红色起落架指示灯亮，表明上位锁已松开。]

最后一个人工放起落架手柄拉出后，等待 15 秒：

起落架手柄……………………………………………………………放下

如所有起落架指示放下并锁好：

正常着陆。

如所有起落架未指示放下并锁好：

完成部分或起落架全收上着陆检查单。

起落架部分或全收上着陆

PARTIAL OR GEAR UP LANDING

状况：人工放起落架后，所有起落架仍然没有放下并锁好的指示。

通知机组和旅客准备完成紧急着陆和撤离程序。

耗掉燃油以减小接地速度。

计划襟翼 40 着陆。

调定 VREF40。

-----------------------延迟项目-----------------------

==>下降—进近

防冰………………………………………………………………按需

空调/增压 …………………………………………………………调定

高度表/仪表……………………………………………调定/交叉检查

N1/空速游标……………………………………检查/调定，VREF40

下页续

接上页

-----------------------延迟项目-----------------------

==>进近前

声响警告跳开关（P6-3）··拔出

[防止起落架收上条件下并选择着陆襟翼时警告喇叭响。]

自动减速板跳开关（P6-2）··拔出

近地警告襟翼抑制电门·····································起落架抑制

自动刹车选择电门··关

可用的起落架···（如需要）放下

发动机引气电门··关

[确保飞机接地时已释压。]

APU 电门··关

着陆程序··预习

- 拉平前将燃油泵电门放到关位。
- 停稳后完成旅客撤离检查单(NNC.0.8)。

注：不要升起减速板，除非停止距离受限制。

-----------------------延迟项目-----------------------

==>着陆

发动机起动电门··接通

再现··检查

减速板··下卡

起落架 ··____放下/绿灯

襟翼 ··40/绿灯

轮 舱 火 警

WHEEL WELL FIRE

状况：探测到主轮舱火警。

遵守放起落架速度限制（270/0.82） 起落架手柄……………………………………………………放下

注：起落架放出状态下不要使用飞行管理计算机燃油预计值。

如由于飞机性能原因必须收上起落架，应等轮舱火警灯灭后,将起落架保持在放下位 20 分钟以后再收。

起落架手柄（如需要）（最大 235 海里/小时）……………收上/关断

到最近合适的机场着陆。

此页空白

非正常检查单 第NNC章

警告系统 第15节

目 录

此页空白

高 度 警 告

ALTITUDE ALERT

状况：高度提示表示飞机正接近或偏离所选高度。

重新调定所选高度（如必须）。

保持适当高度

形 态 警 告

CONFIGURATION WARNING

状况：起飞时将推力手柄前推至起飞位时发出断续的警告喇叭声，或是飞行中发出稳定的警告喇叭声。

确保飞机形态正确。

近 地 警 告

GROUND PROXIMITY ALERT

状况：近地警告系统给下列潜在的危险飞行情况提供警告和/或警示信息：

- 下降率过大
- 地形接近率过大
- 起飞或复飞后掉高度
- 飞机不在着陆形态，越障高度又不够
- 低于下滑道的偏差量过大
- 坡度过大且下降到所选的最低高度以下
- 风切变

修正飞行轨迹或调整飞机形态。

注：如白天在目视飞行时出现警告且目视证实不存在危险，该警告可视为一种提示，可以继续进近。

超　　速

OVERSPEED

状况：当超过最大操纵速度 Vmo/Mmo 时，马赫/空速警告咔咔声响起。

减小推力并且按需调整姿态，使空速减小到低于 Vmo/Mmo。

近地电门电子组件

PSEU

状况：近地电门电子组件灯亮表示探测到近地电门电子组件有故障。

当主警告系统复位时，如近地电门电子组件灯不灭：

不要起飞。

注：近地电门电子组件灯只有在地面时才会亮。

非正常机动飞行　　第NNM章

目　录　　第0节

此页空白

非正常机动飞行 第NNM章

非正常机动飞行 第1节

接近失速改出

一出现失速抖动或抖杆现象时，迅速完成下列程序：

<table>
<tr><th>操纵飞行员</th><th>不操纵飞行员</th></tr>
<tr><td>前推推力手柄至最大推力，柔和地调整俯仰姿态 *，以避免触地或撞到障碍物，并改平机翼（不要改变襟翼位置或起落架形态）。</td><td rowspan="2">证实最大推力已调定。监控飞行高度和空速。发现存在任何撞地危险时大声喊出。</td></tr>
<tr><td>当不再存在触地危险时，在尽量减小飞行高度损失的同时，调整俯仰姿态使飞机加速，恢复与飞机形态相符的速度。</td></tr>
</table>

注释：* 在高高度飞行时，可能需要将俯仰姿态压到低于地平线，以使飞机加速。

中断起飞

中断起飞只能由机长决定且必须及时果断，以便能在 V1 前开始采取中断措施。如决定中断起飞，机长应清楚地宣布：“中断”。如果是副驾驶进行起飞，机长应迅速接管飞机并开始采取中断措施。但是，在机长确实控制住飞机前，副驾驶不能放弃对飞机的操纵。

80 海里/小时之前，如出现系统失效、声音或振动异常、轮胎失效、加速异常缓慢、发动机失效、发动机火警、不安全的起飞形态警告或如果飞机状态不安全或不能飞行，应中断起飞。

80 海里/小时以上，如出现发动机失效、火警或如果飞机状态不安全或不能飞行，应中断起飞。

起飞过程中，飞行组成员一发现故障，就应清楚准确地喊出来。

注释：90 海里/小时以下中断起飞时，自动刹车系统不施加刹车压力，且“自动刹车解除预位”灯也不亮。

机　长	副驾驶
迅速完成下列动作： 收光两个推力手柄的同时（如需要，脱开自动油门），使用最大人工刹车或确认 RTO 自动刹车工作正常。如选择了RTO，注意监控系统工作情况。当自动刹车解除预位指示灯亮或减速率不够时，使用人工刹车。 提起减速板手柄。 使用最大反推。 继续使用最大刹车，直到确定飞机会在跑道上停下。	证实下列动作已执行： 推力手柄收光。 自动油门脱开。 使用了最大刹车。 确认减速板手柄是否在放出位。如放出，报告“减速板升起”；如没有放出，报告“减速板未升起”。 反推已使用。 报告任何遗漏动作。
跑道长度允许情况下： 飞机减速到接近滑行速度时，开始将反推手柄移到反推慢车卡位。	报“60”。 及时向塔台和相关的机组成员通报中断起飞情况。

飞机停住后，按需完成以下程序。

检查刹车冷却时间并采取预防措施（查阅本检查单性能章节中的刹车冷却计划）。

需注意以下几个方面情况：

- ✈ 检查机轮热熔塞是否熔化；
- ✈ 是否需要脱离跑道；
- ✈ 是否将飞机隔离停放；
- ✈ 通知消防设备戒备;
- ✈ 除非需要进行旅客撤离，否则不要提起停留刹车;
- ✈ 通知地面机务人员，刹车很烫有危险;
- ✈ 按需向旅客广播（在座位上坐好或开始紧急撤离）;
- ✈ 完成与中断起飞原因有关的非正常检查单（如适用）。

避开地形

近地警戒

出现下列声响警告时，完成下列机动飞行：

- SINK RATE（下降率）
- TERRAIN，TERRAIN（地形、地形）
- DON’T SINK（不要下降）
- TOO LOW FLAPS（太低襟翼）
- TOO LOW GEAR（太低起落架）
- TOO LOW TERRAIN（太低地形）
- GLIDESLOPE（下滑道）
- BANK ANGLE（坡度角）
- CAUTION TERRAIN（注意地形）

操纵飞行员	不操纵飞行员
修正飞行航径或飞机形态。	

在下列情况中，可取消或抑制低于下滑道的偏差警戒：

- 航向台或反航道进近
- 仪表着陆系统绕场进近
- 当时情况要求低于下滑道进近
- 下滑道信号不可靠

注释：白天进行目视气象条件飞行时，如果出现警戒信息并经目视证实，肯定不存在障碍物或地形威胁，该警戒信息可视为注意级信息，可以继续进近。

注释：一些声音警告重复播放。

近地警告

出现以下情况时完成下列机动飞行：

- “拉升”或“地形、地形、拉升”警告出现。
- 导致飞机不可接受的飞向地形的其它状况。

操纵飞行员	不操纵飞行员
● 脱开自动驾驶。 ● 脱开自动油门。 ● 果断地使用最大推力。* ● 改平机翼的同时抬机头至 20°起始俯仰姿态。 ● 收起减速板。 ● 如仍然存在触地危险，继续抬机头至俯仰姿态上限指示处（如可用）或出现抖杆或飞机开始抖动为止。	● 确保最大推力调定。* ● 证实所有规定动作已完成。喊出任何遗漏项目。
● 确保安全越障高度足够前不要改变起落架或襟翼形态。 ● 监控无线电高度表指示，保持或增加越障高度。 ● 触地危险解除后，缓慢减小俯仰姿态并使飞机加速。	● 监控垂直速率和高度。(无线电高度用与地形超障，气压高度用于最低安全高度) ● 喊出任何触地趋势。

注释：向后带杆力随空速的减少而增加。在所有情况下，导致断续抖杆或飞机开始抖动时的俯仰姿态均是俯仰姿态上限。但是，可能需要使飞机处于断续抖杆状态，以便获得安全的越障高度。操纵柔和稳定，可避免急剧上仰和失速。

注释：不要使用飞行指引指令。

注释：* 最大推力是指“最大验证推力”。如果安装的是不具备电子推力限制能力的发动机，只有在采取了所有其它可用措施后触地仍无法避免的紧急情况下，方可考虑使用超压推力。

避开冲突

任何时候只要出现防撞系统（TCAS）交通活动咨询（TA）或避让咨询（RA），应迅速凭记忆完成下列程序：

小心：一旦发出 RA 信息，改变当前的垂直速度可能会丧失安全间隔，除非为执行 RA 指令而必须改变。因为与冲突飞机的 TCAS Ⅱ-TO-TCAS Ⅱ可能正在进行协调工作，偏离 RA 的任何对垂直速度的改变可能减小冲突飞机按 RA 指令改出的效果。

注释：如果在机动飞行过程中出现抖杆或飞机开始抖动，应迅速完成失速改出程序。

注释：如果在机动飞行过程中出现大速度抖动，按需松开俯仰杆力以减小抖动，但应继续完成机动飞行。

注释：冲突解除前，不要使用飞行指引指令。

活动咨询（TA）：

操纵飞行员	不操纵飞行员
根据防撞系统的活动显示，观察空中活动情况。 报告任何有冲突的飞行活动。	
如目视发现冲突飞机，按需进行机动飞行。	

非着陆形态下爬升情况的避让咨询（RA）：

操纵飞行员	不操纵飞行员
如要求机动飞行，脱开自动驾驶并柔和调整俯仰姿态和推力，以满足避让咨询指令要求。	
争取目视观察到冲突飞机。报告任何有冲突的飞行活动。	

着陆形态下的爬升避让咨询（RA）：

操纵飞行员	不操纵飞行员
脱开自动驾驶和自动油门。前推推力手柄以确保获得最大推力并喊话：“ 襟翼 15 ”。柔和地调整俯仰姿态以满足避让咨询指令要求。	证实最大推力调定。 将襟翼手柄放到 15。
获得正爬升率后，喊话：“ 收轮 ”。	将起落架手柄提到收上位。
争取目视观察到冲突飞机。报告任何有冲突的飞行活动。	

复杂状态改出

不安全通常指的是非意向性超出以下状况：

- ●机头向上俯仰姿态大于 25 度，或
- ●机头向下俯仰姿态大于 10 度，或
- ●坡度角大于 45 度，或
- ●在以上参数之内飞行但飞行速度与飞行状态不协调。

以下技术介绍了一种改出飞机状态的逻辑过程。下列的诸多动作只是作为引导并且列出了一系列需要考虑的和在适当情况下才使用的选择。并非所有的动作在改出时都需要。如果需要，也要尽量少用俯仰配平。只有在横滚控制无效并且飞机没有失速的情况下才能考虑是否小心地用方向舵来辅助横滚操作。

这些技术假定飞机没有失速。失速可以在任何姿态下出现，可以通过抖杆器不停的抖动并伴随有以下情况来鉴别：

- ●有时出现严重的抖振
- ●缺乏稳定的俯仰和/或横滚操纵
- ●不能获得适当的下降率。

如果飞机失速，必须首先顶住杆直到失速完全改出并且抖杆器停止抖动。

机头向上改出

操纵飞行员	不操纵飞行员
●识别出并证实该状况	
●脱开自动驾驶和自动油门 ●顶杆至最前 ●*使用合适的低头安定面配平（向前打） ●减推力（收油门） ●*横滚（调节坡度角）使飞机低头 完成改出： ●当接近地平线时，改平坡度 ●检查空速调节推力 ●建立俯仰姿态	●在改出的全过程中喊出姿态，空速和高度。 ●证实所有所需动作完成并且喊出所有遗漏的内容。

机头向下改出

操纵飞行员	不操纵飞行员
●识别并证实该状况	
●脱开自动驾驶和自动油门 ●如需要，改出失速 ●*向最近的方向滚转改平机翼坡度（如果坡度角大于 90 度，采用无载荷横滚） 恢复平飞： ●使用抬头升降舵（向后拉杆） ●*如需要，使用抬头配平（向后打） ●按需要调节推力和阻力。	●在改出的全过程喊出姿态，空速和高度。 ●证实所有所需动作完成并且喊出所有遗漏内容。

警告：*过量使用方向舵或俯仰配平可能会加重复杂状态或可能导致失去控制和/或高的结构载荷。

风切变

风切变警戒

出现风切变警戒信息时，“MONITOR RADAR DISPLAY（监控雷达显示）”声响警告响起：

操纵飞行员	不操纵飞行员
按需要作机动以避开风切变。	

风切变警告

起飞滑跑过程中，“WINDSHEAR AHEAD，WINDSHEAR AHEAD（前方风切变、前方风切变）”声响警告响起：

- V1之前，中断起飞。
- V1之后，完成风切变改出机动。

起飞滑跑过程中遭遇风切变：

- 如在V1之前遭遇风切变，如果在V1时中断起飞，剩余的跑道长度可能不够使用。在发生在VR，以正常速率抬机头至15度的俯仰姿态。离地后完成风切变改出机动。
- 如果接近正常抬前轮速度时遭遇风切变且空速突然减小，剩余的跑道长度可能不够飞机继续加速到正常起飞速度。如果剩余跑道不够使飞机停下来，即使空速较小，也应在离跑道未端最少2000英尺处抬机头。在剩余的跑道长度里离地可能需用高于正常的姿态。确保最大推力已调定。

进近时“GO-AROUND,WINDSHEAR AHEAD（复飞，前方风切变）”声响警告响起：

- 完成风切变改出机动，或由飞行员决定正常复飞。

飞行中遭遇风切变：

- 完成风切变改出机动。

注释：以下迹象表明飞机处于风切变中：

- 风切变警告，即两声警笛后响起“WINDSHEAR，WINDSHEAR，WINDSHEAR（风切变、风切变、风切变）”或
- 飞行轨迹偏离过大。

注释：飞行轨迹偏离过大是指在离地高度1000英尺以下出现的偏离正常稳定飞行状态的不可控制的飞行变化。变化情况超过以下所列：

- 指示空速15海里/小时
- 垂直速率500英尺/分钟

- 俯仰姿态 5 度
- 偏离下滑道 1 个点
- 相当长一段时间内推力手柄位置异常

风切变改出机动

操纵飞行员	不操纵飞行员
人工飞行 ● 脱开自动驾驶。 ● 按压任一起飞/复飞电门。 ● 果断使用最大推力。* ● 脱开自动油门。 ● 使机翼保持水平的同时抬机头至 15 ° 起始俯仰姿态。 ● 收起减速板。 ● 遵循飞行指引起飞/复飞指令（如可用）。 自动飞行 ● 按压任一起飞/复飞电门。** ● 证实起飞/复飞方式显示。 ● 证实发动机推力加到复飞功率。 ● 收起减速板。 ● 监控系统性能。***。	● 确保最大推力调定。* ● 证实所有规定动作已完成。喊出任何遗漏项目。
● 风切变危险消除之前不要改变襟翼或起落架形态。 ● 监控垂直速率和高度。 ● 风切变危险消除之前不要试图恢复所掉速度。	● 监控垂直速率和高度。 ● 发现存在任何触地趋势、飞行航径正在下降或空速有明显变化，迅速大声喊出。

注释：向后带杆力随空速的减小而增加。在所有情况下，导致断续抖杆或飞机开始抖动的俯仰姿态均是俯仰姿态极限。可能需要使飞机处于断续抖杆状态，以便获得安全的越障高度。操纵柔和稳定可避免急剧上仰和失速。

注释：* 最大推力是指“最大验证推力”。如果安装的是不具备电子推力限制能力的发动机，只有在采取了所有其它可用措施后触地仍无法避免的紧急情况下，方可考虑使用超压推力。

注释：** 如起飞/复飞方式不可用，脱开自动驾驶和自动油门，人工飞行。

警告：*** 飞机遭遇严重风切变时，可能超过自动驾驶飞行指引系统的控制能力。

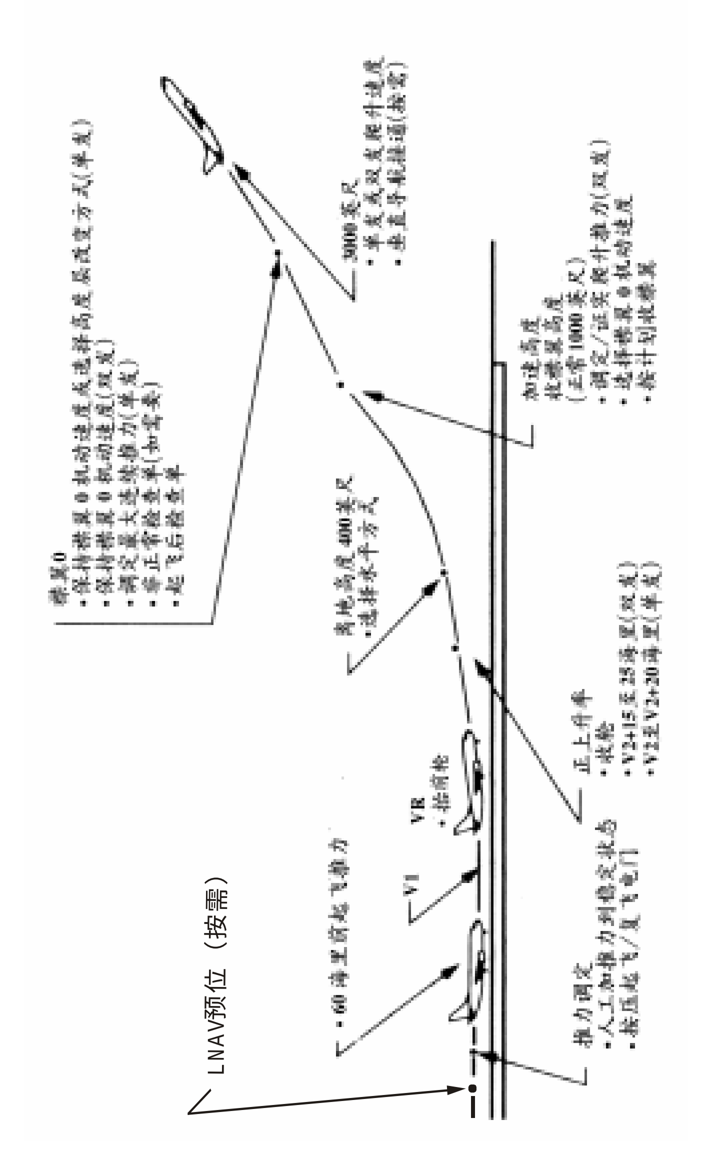
操纵飞行员必须准备脱开自动驾驶和自动油门，进行人工飞行。

此页空白

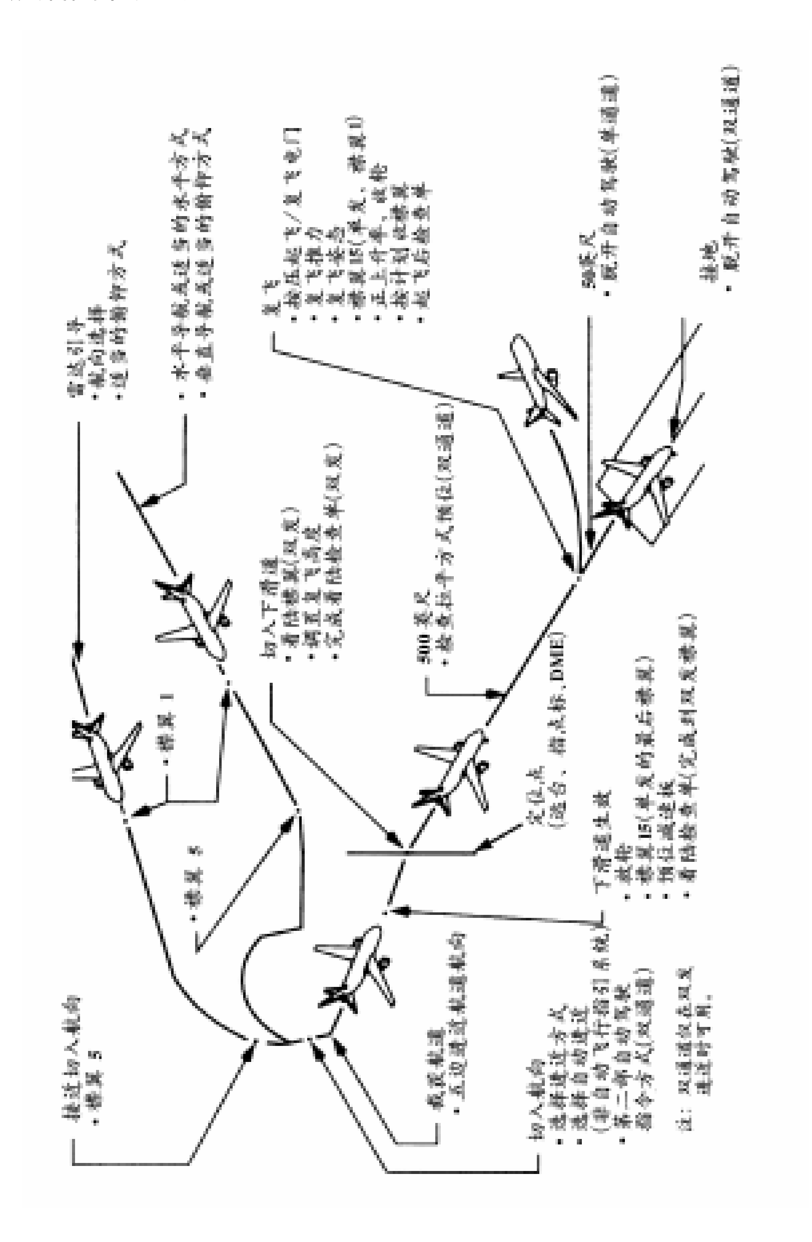
非正常机动飞行 第 NNM 章

起落航线图 第 2 节

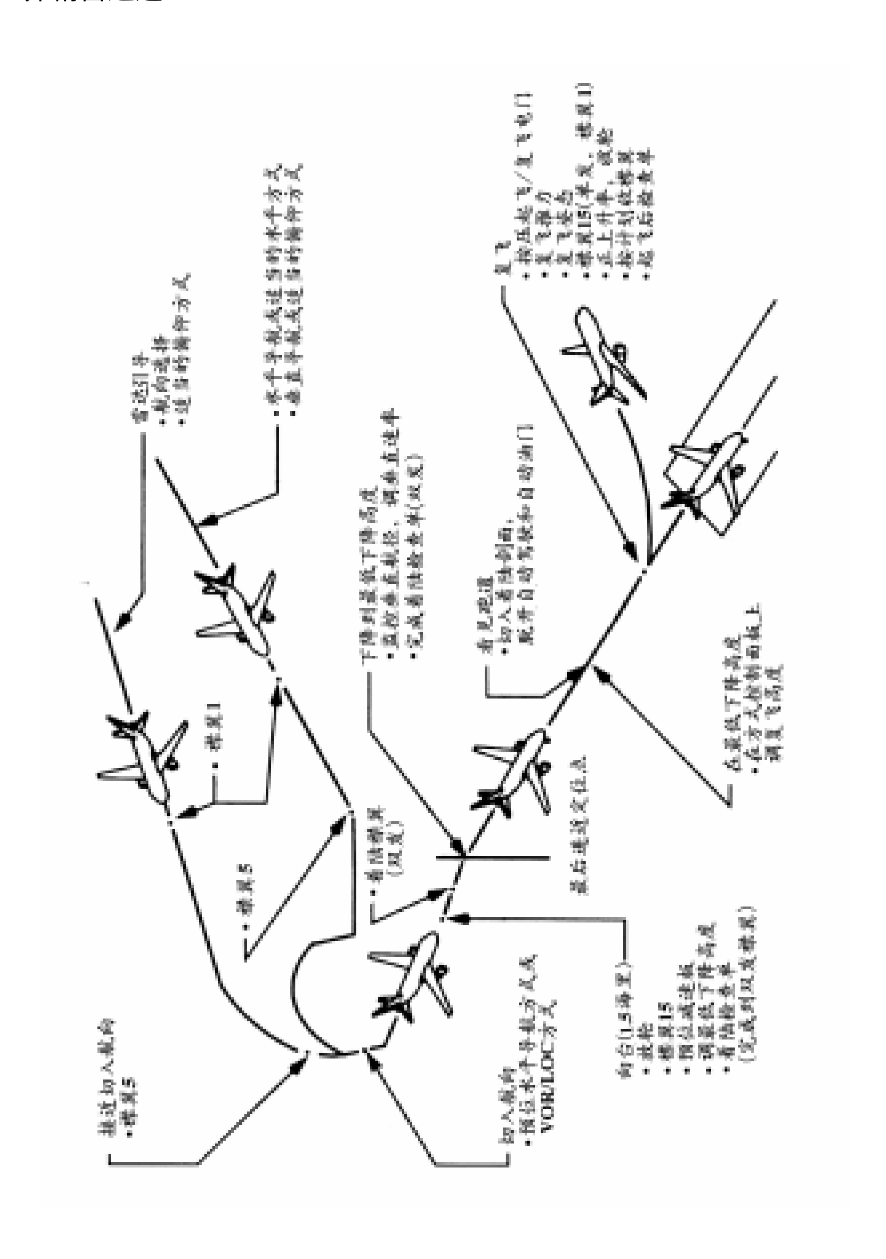
起飞



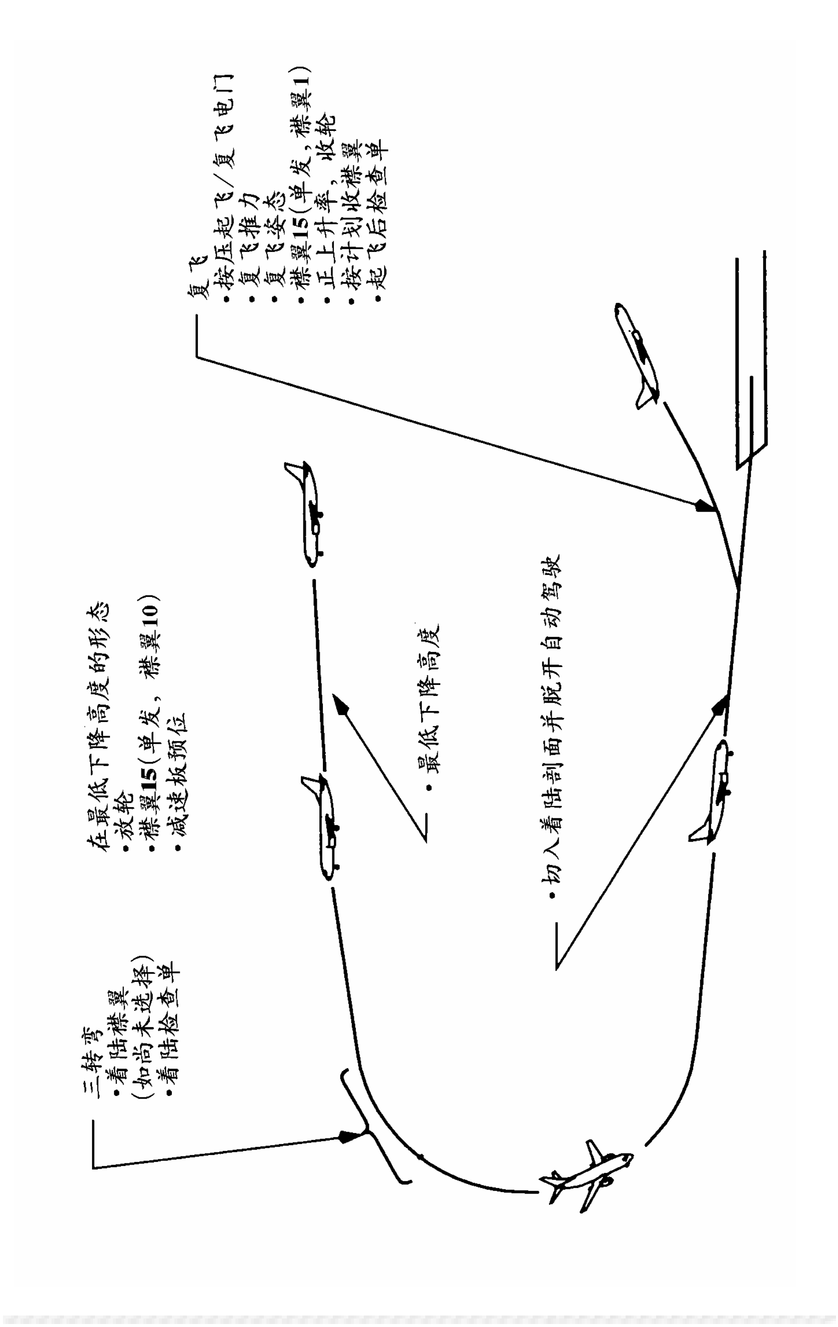
仪表着陆系统进近



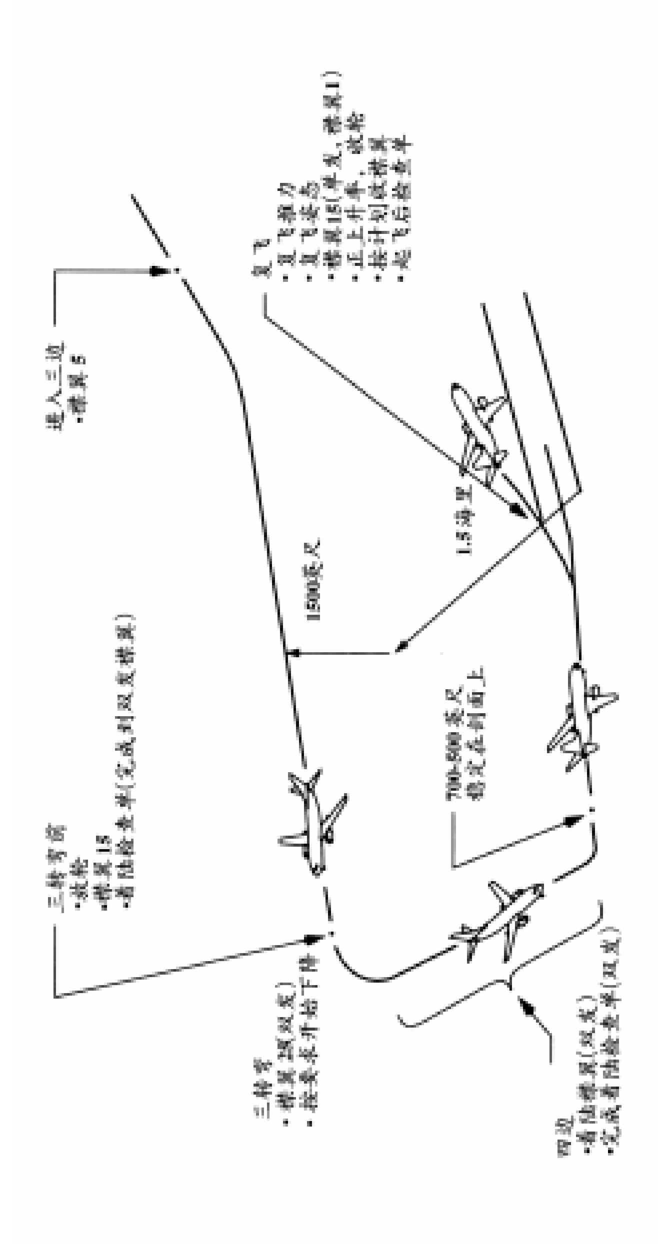
非精密进近



绕场进近


复飞
•按压起飞/复飞电门
•复飞推力
•复飞姿态
•襟翼15(单发，襟翼1)
•正上升率，收轮
•按计划收襟翼
•起飞后检查单
在最低下降高度的形态
•放轮
•襟翼15(单发，襟翼10)
•减速板预位
•最低下降高度
•切入着陆剖面并脱开自动驾驶
三转弯
•着陆襟翼
(如尚未选择)
•着陆检查单

目视起落航线


进入三边
•襟翼5
复飞
•复飞推力
•复飞姿态
•襟翼15(单发，襟翼1)
•正上升率，收轮
•按计划收襟翼
•起飞后检查单
1500英尺
1.5海里
三转弯前
•放轮
•襟翼15
•着陆检查单(完成到双发襟翼)
700-800英尺
稳定在剖面上
三转弯
•襟翼15(双发)
•按要求开始下降
四边
•着陆襟翼(双发)
•完成着陆检查单(双发)

此页空白